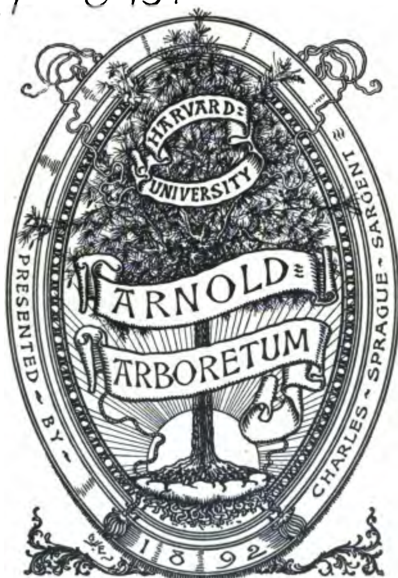

HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED · BY · CHARLES · SPRAGUE · SARGENT
1892

Kritische Blätter

für

Forst- und Jagdwissenschaft,

in Verbindung

mit mehreren Forstmännern und Gelehrten

herausgegeben

von

Dr. W. Pfeil,

Königl. Preuß. Ober-Forstrathe und Professor, Direktor der Königl. Preuß. höhern Forst-Lehranstalt, Ritter des Königl. Preuß. rothen Adlerordens 3. Klasse m. d. Schl., und des Kais. Russ. St. Annenordens 2. Klasse, sowie Kommandeur des Königl. Sardinischen Mauritius- und Lazarus-Ordens.

Fünfundzwanzigster Band.

Erstes Heft.

Leipzig,
Baumgärtner's Buchhandlung.
1848.

Inhaltsverzeichniß.

I. Recensionen.

II. Abhandlungen.

I. Recensionen.

1. Klima und Pflanzenwelt in der Zeit, ein Beitrag zur Geschichte beider von Dr. Fraas, Lehrer der Chemie und Technologie an der Königl. Central-landwirthschaftsschule zu Schleißheim. Landshut, Krüll'sche Universitätsbuchhandlung, 1847. XX und 137 S.

Der etwas undeutliche Titel dieses interessanten Buches soll den Inhalt desselben bezeichnen, indem darin die Resultate der Forschungen des Verfassers mitgetheilt werden, welche er darüber angestellt hat: welche Veränderungen in der Pflanzenwelt, dem Vorkommen und Gedeihen der Pflanzen, dadurch herbeigeführt worden sind, daß sich im Laufe langer Zeiten der Boden und das physikalische Klima vieler Länder geändert haben. Er geht dabei von der Ansicht aus, daß zwar Boden und Klima zusammen die Bedingungen der Existenz der Pflanzen bilden, daß aber dabei doch der Boden nur einen untergeordneten Einfluß habe, und der Wärme und Feuchtigkeit ein überwiegender auf ihr Vorkommen zugeschrieben werden müsse.

Was die Urquellen der Wärme betrifft, so ist der Verf. der Ansicht, daß die Wirkung der Sonnenstrahlen so wenig

als die innere Erdwärme in der historischen Zeit eine Veränderung erfahren haben, indem der Stand der Sonne gegen die Erde noch derselbe wie früher sei, und man nach den Forschungen der neuern Physiker wohl die mittlere Temperatur des Erdkörpers als stationär annehmen könne. Dagegen sind aber die Influenzen, welche auf das Lokalklima einen wichtigen Einfluß haben, wie Lage, Configuration, Höhe, herrschende Winde, Wälder und Vegetation überhaupt und dadurch die Wassermassen sehr verändert worden; hierdurch sind, nach dem Verf., nun weit größere Veränderungen des Klima bewirkt, als Humboldt annimmt.

So behauptet Herr Fraas zuerst, daß Deutschland, Frankreich und Italien durch die Entwaldung bedeutend wärmer geworden seien, indem der unbeschirmte Boden stärker von den Sonnenstrahlen erwärmt wird als der vom Walde beschattete, dann aber auch seine Wärme wieder ausstrahlt und dadurch die erhaltene Wärme den untern Luftschichten mittheilt. Ueberdem halten die Wälder die Feuchtigkeit des Bodens mehr an und bewirken, daß die atmosphärischen Dämpfe und Niederschläge die Luft feucht erhalten, was ebenfalls zur Herunterdrückung der Temperatur beiträgt. Für diese Behauptung werden die Beschreibung Deutschlands durch Tacitus und andere schon vielfach erwähnte Thatsachen angeführt *). Diese erhöhte Wärme und vermehrte Trockenheit der Luft

*) Dasselbe Thema behandelt Arndt in seiner Schrift „Pflege und Erhaltung der Forsten und der Bäume, Leipzig, bei Tauchnitz, 1820,“ und nimmt zwar auch an, daß Deutschland ursprünglich, als es noch mit Wald bedeckt war, rauher gewesen ist, behauptet dann aber auch, daß das Klima, seitdem man die Entwaldung zu weit ausgedehnt, das richtige Maaß zwischen Wald und unbeschirmtem Boden überschritten habe, und der Schutz gegen die alten, austrocknenden Winde fehle, wieder rauher geworden sei, und verlangt daher Waldgürtel oder Walddämme, um es dadurch milder zu machen.

kann natürlich nicht ohne einen bedeutenden Einfluß auf die Vegetation geblieben sein.

Wir übergehen das von dem Verf. in dieser Beziehung von Persien, Mesopotamien, Palästina, Egypten und Syrien Gesagte, da es in der That zu wenig bestimmte Resultate hinsichts einer Veränderung der Pflanzenwelt enthält und enthalten kann, indem die Nachrichten in Betreff des Wuchses und Vorkommens der an ein bestimmtes Klima gebundenen Gewächse aus der Vorzeit doch wohl zu unbestimmt sind, um sie als Beweismittel für eine solche benutzen zu können. Nur die allgemeine Bemerkung des Verfassers können wir nicht unbeachtet lassen: daß sich überall ein Vordringen der Gewächse aus dem Süden nach dem Norden zu bemerkbar macht. Wir gehen vielmehr sofort zu demjenigen über, was der Verf. in der dritten Abtheilung (S. 49.) in der Geschichte der Flora des südlichen Europas in dieser Beziehung sagt.

Zuerst macht er darauf aufmerksam, daß, selbst wenn die Pflanzen an einen Boden gebunden sind, der gewisse, von ihnen zur Nahrung verlangte Bestandtheile enthält, dennoch selbst in Beziehung auf diese das Klima eine wichtige Rolle spielt, indem ja die Verwitterung der Gesteine, je nachdem das Klima verschieden ist, bald rascher, bald langsamer erfolgt, und daher auch dasselbe Gestein in einem ganz verschiedenen Klima dem Boden bald mehr bald weniger mineralische Nährstoffe liefern wird. Dann führt er ferner an, daß sehr häufig auch ein Stoff als Aequivalent für den andern bei der Ernährung der Pflanzen dient, wie z. B. Kali durch Natron ersetzt wird; daß die bodenwagen Pflanzen auf einem oft so sehr verschiedenen Boden vorkommen, und daß die Asche ein und derselben Pflanze häufig in dem Verhältnisse der Bestandtheile eine sehr große Verschiedenheit zeigt — Alles Beweise, daß die Beschaffenheit des Bodens

nicht über das Vorkommen der Pflanzen entscheidet. Sogar ändern dieselben nach dem Klima, worin sie vorkommen, ihre Ansprüche an den Boden. Die Gerste, welche in der mittleren gemäßigten Zone zu ihrem Gedeihen einen Lehmboden verlangt, ziehet im südlichen Europa und Mittelasien einen lockern Kalk- oder Sandboden vor. Pflanzen, die man in den Alpen als kalkstete bezeichnen kann, erscheinen in Griechenland als bodenvage. Entschieden gestaltet sich aber die Pflanze auf einem ganz abweichenden Standort in ihrer äußern Erscheinung und selbst in Bezug auf ihr ganzes Leben, wenn auch nur langsam, nach und nach um, und der Verf. weiset mit großer Wahrscheinlichkeit nach, daß viele besondere Species, die von den Botanikern bald mit Recht, bald mit weniger Grund gesondert worden sind, wahrscheinlich nur ein Produkt des eine lange Reihe von Jahren eingenommenen, sehr verschiedenen Standortes sind. Dazu könnte man bemerken, daß sich für diese Behauptung auch wohl aus unserer Forstbotanik Beispiele beibringen ließen. Am häufigsten wohl bei den Weiden, und wenn man unsere Bergföhre durchaus als ursprüngliche Species behalten will, gewiß doch bei der in Baiern gemachten Kiefernspecies, der Sumpfkiefer.

Bei Betrachtung der Aenderung, welche die Vegetation in Südeuropa erfahren hat, beginnt der Verf. mit Recht mit dem Walde, denn dessen Verminderung oder Ausbreitung läßt sich am ersten und sichersten verfolgen und zwar besonders in Griechenland, indem die Beschaffenheit der Oberfläche des Bodens, wie sie zu der Blüthezeit des Landes war, ziemlich genau bekannt ist.

Das sonst ziemlich waldreiche Griechenland *) hat in der Ebene und in den niedrigen Vorbergen gar keinen eigent-

*) Siehe darüber und über die Behandlung der griechischen Forsten 2. Bd. II. Heft der Kritischen Blätter.

lichen Wald mehr. Es giebt nur erst bei einer Höhe von 3000 Fuß noch zwei waldige Striche in diesem Lande, in denen die Nadelhölzer herrschend sind. Nur hin und wieder findet man noch in schattigen Büschen und dabei schwer zugänglichen Schluchten des Hochgebirges die Steineiche, die Eiche mit breiten filzigen Blättern, ächte Kastanien und einige andere südliche Laubhölzer. Auch selbst im höhern Gebirge, wo es leicht zugänglich ist und der Boden zur Viehweide taugt, sind die Wälder überall verschwunden. Griechenland muß daher sein Bauholz zum Häuserbaue in Athen, wie für die zahlreiche Handelsmarine, von auswärts herbeischaffen, denn es fehlen die Transportmittel, um die Ueberreste dieser sonst so ausgedehnten Forsten benutzen zu können. Auch ist nicht daran zu denken, daß diese dürren vom Holze entblößten Berge sobald wieder damit angebauet werden könnten, obwohl die Regierung die Versuche dazu eingeleitet und deutsche Forstmänner dabei verwandt hat. Die zahlreichen Heerden, welche den größten oder alleinigen Reichthum dieser Gebirgsgegenden ausmachen, die Unmöglichkeit, unter diesem noch wenig an Ordnung gewohnten Volke eine geregelte Waldpolizei einzuführen und dem neu anzulegenden Walde den nöthigen Schutz zu gewähren, würde den Holzanbau, selbst unter günstigen klimatischen Verhältnissen, hier sehr schwierig machen. Diese sind aber hier höchst ungünstig, indem auf diesen dürren Bergen, denen Quellen, Sümpfe oder Seen ganz fehlen, der Sommer so heiß und trocken ist, da es in ihm lange Zeit nicht regnet, daß es sehr schwer, wo nicht unmöglich sein dürfte, Holzkulturen zu machen und zu erhalten.

Herr Fraas kommt bei dieser Gelegenheit zu dem allgemeinen Schlusse, daß die einmal zerstörte Waldvegetation eines größeren Landes, die in ihrer Gesammtheit ebenso nur im geschlossenen Stande gedeihet, wie einzelne Wälder, na-

mentlich wenn sie von eben so verletzten Ländern umgeben ist, sich nicht wieder herstellen läßt, wenigstens nicht ökonomisch, weil das Klima, vorzüglich in Bezug auf atmosphärische Feuchtigkeit, zu sehr verändert und zu trocken wird, so daß sich die ursprüngliche Flora verliert und eine andere an deren Stelle treten muß, welche für das geänderte Klima paßt.

So allgemein hingestellt mögen wir dennoch diese Behauptung nicht für richtig anerkennen. Zuerst paßt sie offenbar nur für die warme und gemäßigt warme Zone, nicht aber für die gemäßigte und die kälteren Länder. Schottland liefert den deutlichen Beweis, daß die Entwaldung der Berge das Klima wohl rauher machen kann, aber deshalb noch nicht trockner. Der Wald der Hochlande ist ebenfalls verwüstet worden, ohne daß die Regenmenge vermindert worden wäre, und die in der neueren Zeit wieder sehr ausgedehnte Kultur des Holzes beweiset, daß der Boden dies jetzt noch so gut wieder erzeugt als früher. Ebenso haben wir auch in Deutschlands höheren Bergen Beispiele genug, daß die Entwaldung derselben Versumpfungen veranlaßt, was denn doch wohl nicht in der trockner werdenden Atmosphäre seinen Grund haben kann. Dagegen räumen wir gern ein, daß der Mensch oft nicht im Stande ist, da, wo der Wald einmal zerstört wurde, diesen in kurzer Zeit durch Kunst so wieder herzustellen, wie ihn die Natur in Jahrtausenden erzeugte, und dies desto weniger, je mehr der Mensch in ihre stillen und langsamen Operationen störend eingreift. Wenn man aber ein von Holz entblößtes Gebirge sich so viele Jahrtausende selbst überlassen könnte, ohne daß der Mensch sich ihm nahen oder irgend Etwas von der Erzeugung des Bodens durch ihn benutzt werden dürfte, so würde es sich gewiß wieder eben so mit Wald bedecken, wie es früher geschah; denn die schaffenden Naturkräfte sind dieselben geblieben und

es läßt sich kein Beweis dafür beibringen, daß sie irgend in ihrer Kraft und Thätigkeit vermindert wären. Die Idee, daß der Boden durch die Pflanzen selbst an mineralischen Nährstoffen erschöpft worden und darum die ursprünglich vorhanden gewesenen nicht mehr ernähren könne; die Ansicht, daß die Natur der Erde eben so gut einem Marasmus senilis unterworfen sei, wie der Mensch und alle lebende Geschöpfe es sind, ist gewiß irrig. Es ist davon schon früher in diesen Blättern gehandelt worden (9. Bd. II. Heft S. 161) und wir müssen in dieser Beziehung auf das dort Gesagte verweisen.

Diese Behauptung rechtfertigt sich durch das, was wir an unsern kahlen Kalkbergen, welche den brennenden Sonnenstrahlen ausgesetzt sind, auf unsern entwaldeten Bergkuppen in bedeutender Höhe, an unsern steilen Klippen, in den tiefen Erlenbrüchen, worin der Holzbestand sich verloren hat, also unter sehr verschiedenartigen Verhältnissen, vor Augen liegen haben.

Ein solcher kahler Kalkberg, der früher vielleicht mit dem schönsten Walde bedeckt war, ist durch Kunst so schwer wieder mit Holz in Bestand zu bringen, daß jeder Forstmann eine Kultur daselbst gewiß nur ungern vornehmen wird, keiner aber wohl den Gedanken fassen kann, gleich wieder einen Buchenwald darauf herzustellen, wie er der Sage nach hier früher gestanden haben soll. In dem losen Gerölle verliert sich bald jede Spur von Feuchtigkeit, alle Bodentheile werden fortwährend abgespült, und die erhitzten Kalksteine bieten selbst den allergenügsamsten Holzarten keine Nahrung dar. Ueberlassen wir aber denselben sich selbst, verhindern wir, daß kein Schaaf, keine Ziege die sparsam vegetirenden Kalkpflanzen abnagt, so werden diese nach und nach eine Bodendecke bilden, welche die sich fortwährend

neu erzeugenden Bodentheile festhält, unter der sich eine, wenn auch noch so schwache Dammerdenschicht bildet, in welcher dann wieder andere Pflanzen Nahrung finden, und die ganze Vegetation wird nach und nach wieder vorschreiten, indem immer größere und edlere Gewächse folgen, denen die vorhergegangenen niederen den Standort bereiteten. Den Gräsern folgen Brombeeren, Ginster, Vaccinien; zwischen diesen siedeln sich die mit fliegenden Samen der Saalweiden, Aspen und Birken an, denen die Natur die Flügel gab, damit sie die weit vom Walde entfernt liegenden kahlen Stellen aufsuchen können, und die Genügsamkeit in Bezug auf Nahrung, damit sie im Stande sind, sich überall zu erhalten. Haben nur einmal einige dieser Holzarten den Boden in Besitz genommen, die man als Nomaden bezeichnen könnte, da sie überall umherstreifen, ohne irgend wo eine dauernde Herrschaft zu begründen, so folgen alle übrigen bald nach, bis zuletzt in unserm Deutschland Eiche und Buche wieder ihr Reich herstellen können, aus dem sie durch eine rücksichtslose Verwüstung der früheren Holzbestände vertrieben wurden.

Ganz dieselbe Erscheinnng bietet sich uns wieder im höhern Gebirge dar, wo unvorsichtige Kahlhiebe den Holzpflanzen den erforderlichen Schutz rauben und wo der Mensch bei dem Mangel desselben selbst bei der größten Sorgfalt nicht vermag, den frühern Holzbestand durch den Anbau aus der Hand wieder herzustellen. Die Vernichtung des schützenden Vorstandes oder der Mutterbäume kann von derjenigen des Waldes für immer begleitet sein. Ueberlassen wir aber diese kahlen Flächen lange genug der Natur allein, so daß kein Mensch ihre still wirkende Kraft lähmt; wird eine solche Stelle ganz von Hausthieren verschont, und können die Fleischfresser, sowie es dem natürlichen Laufe der Dinge angemessen ist, die Grasfresser so weit vermindern, daß diese

dem Holzwuchse nicht mehr nachtheilig werden: so wird sich die kahle Bergkuppe, der nackte Felsen ganz in derselben Art wieder mit Holz bedecken, wie dies vor Jahrtausenden geschah; denn die befruchtende Kraft der atmosphärischen Feuchtigkeit, die belebende der Sonnenstrahlen bestehet jetzt noch wie früher, sowie die Bildung des Bodens durch Zersetzung der Gesteine ihren ununterbrochenen Gang fortgehet. Es werden sich die Steine mit Moos bedecken, diesen werden Gräser und diesen wieder Staudengewächse und Erdhölzer folgen, und an den Rändern der noch vorhandenen Wälder werden unter dem Schutze der benachbarten Mutterbäume die Sämlinge wieder nach und nach die Höhe emporklimmen; wie sich unter der zerstörenden Hand des Menschen die ausgewachsenen Bäume früher von den ausgesetzten Freilagen der Höhe in die geschütztern der Tiefe zurückzogen. Aber freilich kann dies nur langsam in vielen Generationen geschehen, denn die Eltern müssen erst ein hohes Alter erreichen, ehe die Kinder und Enkel unter ihrem Schutze einen weitern Schritt am Berge hinauf machen können, und die sich im schützenden Strauchwerke und Knieholze ansiedelnden Bäume von besserem Wuchse können sich nur nach und nach wenig über ihre Umgebung erheben, so daß sehr viele Generationen dazu gehören, ehe sich allmälig wieder ein besserer Wuchs ausbilden kann.

Ganz dieselbe Erscheinung sehen wir auch in dem hoch mit Wasser bedeckten Moore, worin der Mensch keine Erle in dem wässrigen Schlamme anzubauen im Stande ist, das aber nach und nach die Natur mit den herrlichsten 60 und 70 Fuß hohen Erlen, zu Bau- und Bretklötzen, zu bedecken vermag. Keine Pflanzung ist hier möglich, denn der eingesetzte Stamm findet keinen Halt; keine Saat denkbar, denn das überfluthende Wasser im Frühjahre schwemmt den Samen weg,

erstickt durch die Bedeckung mit Wasser die Keimlinge, oder was in trockenen Jahren dadurch nicht vernichtet worden ist, ziehet im Winter der Frost auf. Die Natur bildet aber erst den Boden, auf welchem ein, wenn auch nur schlechter Haarweidenstrauch stehen kann. Eine im Wasser schwimmende Kalmuswurzel bedeckt sich mit den Ueberresten der verfaulenden Wasserpflanzen und bildet eine kleine Insel, auf der sich Schilf und Wassergräser ansiedeln können, die ihre langen Wurzeln in das Wasser hinabsenken, bis sie festen Boden fassen, und die kleine schwimmende Insel wandelt sich zur festen Grasbülte um. In dieser erzeugen die sich in einander verschlingenden Wurzeln bald einen festen Boden, auf welchem die verfaulenden Halme, das zusammenschwimmende Schilf, eine geringes Humuslager bilden, worin schon schlechtwüchsige Holzpflanzen sich ansiedeln können, deren Same sich weit verbreitet, wie von Erlen, den das Wasser herbeischwemmt, wie von Weiden, Birken, ja Kiefern, den die Winde oft aus großer Ferne herbeiführen. Wenn sich auch im Anfange hier nur schlechtwüchsige Sträucher ausbilden können, so vergrößern sie doch durch ihre Wurzelverbreitung, dadurch, daß sich zwischen ihnen andere Gewächse zu erhalten vermögen, deren verfaulende Ueberreste eine bessere Pflanzennahrung gewähren, nach und nach die kleine Insel, welche sie einnehmen. Selbst wenn sie absterben und umfallen, bildet der im Wasser liegende Stamm, wenn er sich mit Schlamm und Moosen bedeckt, wieder einen neuen Halt für die darauf sich ansiedelnden Holzpflanzen. Ebenso wie wir im Urwalde des höhern Gebirges alte vermodernde Tannen und Fichten über die Felsen hinweggelagert finden, die sich mit Moos bedeckten, in welchem die Samenkörner der Fichten keimten, aus denen, genährt von der Feuchtigkeit der Luft, mächtige Stämme erwuchsen, die ihre Wurzeln in die dicken Moosschichten zur

Erde herabsenkten, um die Felsenspalten aufzusuchen, in ihnen nach Nahrung zu spähen und einen Halt zu finden, wenn der Stamm, auf dem sie erzeugt wurden, durch die Fäulniß zerstört worden war: — ebenso sehen wir in den mit hohem Wasser bedeckten nordischen Erlenbrüchen Erlen-, Eschen-, Weidenstämme liegen, welche ganz in derselben Art mit einer Reihe von Bäumen bedeckt sind, die einen Standort darauf fanden. So kann der Mensch nicht verfahren, um dem tiefen Sumpfe einen Holzertrag abzugewinnen, und wenn der Fischer mit seinem Kahne die sich neu bildende Insel losreißt, wenn der Gras holende Sumpfbewohner jede sich entwickelnde Vegetation zur Ernährung seines Viehes zu benutzen sucht, dieses die sich bildende Moosdecke der ruhigen Wasserfläche durchbricht und zerstört: dann kann auch freilich die Natur nicht mehr so ungestört fortwirken, wie früher vor Jahrtausenden, wo höchstens ein einzelnes Stück Elennwild die ewige Ruhe dieser Sümpfe störte, wenn es, von Wölfen oder Bären verfolgt, eine Zuflucht in ihnen suchte. So wollen wir denn die Behauptung des Herrn Fraas für richtig anerkennen, daß unter sehr ungünstigen Standortsverhältnissen es wohl geschehen kann, daß die einmalige Zerstörung des Holzbestandes zugleich die gänzliche Vernichtung alles Holzwuchses für immer bewirkt, denn die Erfahrungen, die leider zu vielfach in den höhern Gebirgen, auf den nordischen Inseln, an den sandigen Küsten Preußens, in den Gebirgen der dürren Region gemacht worden sind, bestätigen die Wahrheit derselben nur zu sehr. Aber wir müssen dabei bemerken, daß dies immer nur darin seinen Grund hat, daß da, wo der Mensch sich einmal angesiedelt hat, die Natur nicht mehr in ihren stillen und langsamen Operationen ungehindert fortfahren könne, weil er einen Theil ihrer Erzeugung für sich benutzt, den sie bedarf, um dem Holze wieder einen Standort

zu bereiten, auf dem es die erforderliche Nahrung und den unentbehrlichen Schutz antrifft.

Wie in Griechenland der Wald sich in die höhern, unzugänglichern Gebirge zurückgezogen und dem Gestrüppe Platz gemacht hat, so haben auch die Wiesen und fetten Weiden wegen mangelnder Feuchtigkeit in eine beginnende Steppenvegetation sich umgewandelt. Nur in den Meeresniederungen, die meistens von Bächen durchzogen werden, findet man noch Grasflächen, die man mit unsern deutschen Wiesen oder Weiden vergleichen kann, oder allenfalls noch in den feuchten Bergregionen von wenigstens 4000 Fuß Seehöhe. Die Ebenen und niedrigern Berge zeigen nur im Winter und Herbst eine vorübergehende Vegetation, wenn reichliche Regenschauer den dürren Boden tränken. Offenbar ist auch hier wegen Abnahme der Bodenfeuchtigkeit eine Verschlechterung der Vegetation erfolgt, indem den perennirenden Gräsern die nur kurze Zeit lebenden Gewächse folgten, wenn man dem Zeugnisse der alten Schriftsteller Glauben schenken will, die von den fetten Weiden und den zahlreichen Viehheerden vieler Gegenden sprechen, deren ausgedörrter Boden jetzt kaum einige von dürftigem Gestrüppe sich ernährende Ziegen- und Schaafheerden zu erhalten vermag.

Wenn alle diese Vegetationserscheinungen eine Abnahme der Feuchtigkeit der Luft und als Folge dieser ebenso eine Verringerung der Feuchtigkeit des Bodens bekunden, so lassen andere Wahrnehmungen auch wieder die Thatsache nicht verkennen, daß das Klima Griechenlands gegen früher wärmer geworden sein muß. Viele Feldfrüchte und Gartengewächse, die man hier nach Hesiod noch im Sommer in der Ebene erbauete, ertragen die Hitze und Dürre desselben nicht mehr, und können nur noch in den kühleren Gebirgsregionen gezogen werden, während die Wintersaaten, die man

sonst für unzulässig und zu gefährlich hielt, gegenwärtig allein möglich sind. Ebenso haben die Gewächse einer kältern Region, die sonst noch in der Ebene wuchsen, denen der heißen Zone den Platz eingeräumt, den sie sonst einnahmen; denn wo sonst Buchen, Aepfel-, Birn- und Nußbäume, Spierlings- und Haselnußstauden heimisch waren, wachsen jetzt Granatbäume, Quitten und Johannisäpfel. An die Stelle der Pflanzen, deren Organisation eine starke Hitze und lang andauernde Dürre nicht verträgt, sind überall solche getreten, bei denen dies nach dem Baue ihrer Blätter und ihrem auf große Wärme berechneten Organismus der Fall ist, und selbst unter sorgfältiger Pflege und im feuchten Boden kann man die erstern jetzt nicht mehr in der Ebene Griechenlands ziehen, obwohl sie sonst hier von Natur wuchsen und gediehen. Höchst merkwürdig ist dabei, daß hier die vorhandenen Baum- und Straucharten eine ganz unverhältnißmäßig starke Entwickelung ihrer Wurzeln und ihres Strunkes zeigen, so daß die Menge des in der Erde befindlichen Holzes ganz auffallend groß gegen die des oberirdischen ist, vielleicht weil eine größere Blattmenge in der sehr trocknen Luft für die Ernährung der Pflanze wenig Werth haben würde. Dies hat dahin geführt, daß man bei der Kermeseiche, deren Rinde ein schätzbares Gerbematerial liefert, dies weniger von dem Stamme und den Zweigen gewinnt, als von den zahlreich ausgebildeten Wurzeln, und so einen Wurzel-Schälwaldbetrieb eingerichtet hat. Diese vorherrschend starke Wurzelbildung scheint auch nicht ohne Einfluß auf die Dauer der Gewächse zu sein, da Pflanzen, die in Deutschland nur einjährig sind, wie Tabak, Wirsing, Runkelrüben, selbst Hafer und Roggen, wenn man sie gegen das Vertrocknen schützte, mehrere Jahre lang erhalten werden könnten.

Eine Behauptung des Verf. dürfte doch wohl unrichtig

sein, nämlich die, daß die Eiche in der neuern Zeit immer höher in den Bergen hinaufsteigen soll, indem sie sich aus den tiefer gelegenen Gegenden zurückziehet und sich in Höhen ansiedelt, wo früher nur Buchen und Fichten gefunden wurden. Davon ist wenigstens im Erzgebirge, Schlesien, Harze, Thüringerwalde, wie im deutschen Mittelgebirge nichts zu bemerken, da man hier im Gegentheil in solchen Höhen nur noch Ueberreste von alten Eichenstöcken findet, wo jetzt keine Eiche mehr zu ziehen sein würde, weil ihr die jetzige Schlagwirthschaft nicht denjenigen Schutz bietet, den sie sonst in der Plenterwirthschaft fand. Ob die beiden Eichenarten, die wir jetzt in Deutschland haben, jemals in Griechenland und Italien heimisch gewesen sind? dürfte sich wohl schwerlich nach den alten Schriftstellern mit Gewißheit ermitteln lassen. Wenn die Buche aus diesen Gegenden, außerhalb der Berge, jetzt ganz verschwunden ist, so dürfte dies wohl mehr in der Verwüstung der Wälder durch Menschen und Viehheerden seinen Grund haben, als in einer Veränderung des Klima's, wie es der Verf. zu glauben scheint, der von der Idee ausgehet, daß dies viel wärmer und trockner geworden ist, als früher. Es wird gewiß nicht bestritten werden können, und ist auch wohl noch von Niemandem bestritten worden, daß die Aenderungen, welche der Mensch in der Beschaffenheit der Erdoberfläche durch Entwaldung, Entwässerung, Kultur oder Vernichtung der natürlichen Vegetation bewirkt, auf die Beschaffenheit des Klima's einen großen Einfluß gehabt haben; ob aber in der Ausdehnung, wie es Herr Fraas annimmt, so daß dadurch eine völlige Pflanzenwanderung vom Süden nach dem Norden veranlaßt wurde, dürfte denn doch sehr zweifelhaft sein. Wenigstens werden seine Beiträge zur Darstellung der frühern Flora Griechenlands in Vergleichung der jetzigen nicht genügen, um in dieser Beziehung

eine Ueberzeugung gewinnen zu können, so gern wir auch den Werth seiner Beobachtungen und gelehrten Studien anerkennen wollen. Einmal sind die botanischen Bezeichnungen der alten Schriftsteller hinsichts der Pflanzen, von denen sie sprechen, so unbestimmt, daß es selten unzweifelhaft sein wird, von welcher Species eigentlich bei ihnen die Rede ist, und die aller gelehrtesten Conjecturen werden es hier um so mehr unbestimmt lassen, als die Trivialnamen der Pflanzen in vielen Gegenden ganz verschieden sind und zwei derselben in der einen ihre Namen oft wechseln. Wir wollen dem Herrn Fraas ein Beispiel anführen, welches ihm beweisen kann, auf wie schwachen Füßen alle seine Folgerungen stehen, die er aus den in einer Gegend früher heimisch gewesenen und jetzt verschwundenen Pflanzen in Bezug auf eine Aenderung des Klima's ziehet.

Die Fichte oder Rothtanne wächst im mittlern und selbst nördlichen Deutschland nicht mehr in der Ebene, weil ihr das Klima zu warm ist, und erst weiter gegen Osten und Norden, hinter der Weichsel und in Oberschlesien, finden wir sie mit der Kiefer vermischt oder rein auch in der Ebene. Die Kiefer, welche einen höhern Temperaturgrad erträgt, ist vielmehr der herrschende Baum der sandigen Ebenen Brandenburgs, Niederschlesiens, Pommerns u. s. w. Nun giebt es aber in diesen Provinzen ganze Landstriche, wo der Name Kiefer oder Föhre dem Landmanne und selbst dem gebildeten Gutsbesitzer ganz fremd ist, und wo man unsere Pinus sylvestris nur Fichte nennt, wie denn besonders in Westpreußen vielfach in Gegenden, wo es gar keine Fichte oder Rothtanne giebt, Landgüter mit bedeutenden Fichtenforsten ausgeboten werden. Wie nun, wenn nach Jahrhunderten, wo gebildete Forstmänner längst diese Namensverwechselung werden beseitigt haben, ein so gelehrter Forscher, wie Herr Fraas, Pom-

mersche, Märkische ökonomische Journale, oder gar die Zeitungen, welche in Bibliotheken aufbewahrt werden, durchforschen würde und mit einem Male die merkwürdige Entdeckung machte, daß in diesen Gegenden, wo dann nur Kieferhaiden gefunden werden, früher ausgedehnte Fichtenforsten gewesen sein müssen, und nun darauf die scharfsinnige Schlußfolge gründete: daß, da die Fichte nur in einem kältern Klima in der Ebene wachse, das Klima in diesen Gegenden viel wärmer geworden sein müsse, da jetzt die Fichte ganz verschwunden sei und der Kiefer Platz gemacht habe? Das wäre ziemlich dasselbe, was Herr Fraas aus seinen Studien des Theophrast, Hesiod und einer Menge von andern Schriftstellern mit einem großen Aufwande von Gelehrsamkeit herausbringt. Dann müssen wir denn doch aber auch nicht vergessen, daß unläugbar die Beschaffenheit des Bodens, die Behandlung und Kultur der Pflanzen eben so gut, wo nicht mehr, über ihre Verbreitung und ihr Verschwinden entscheidet, als die Aenderung des physikalischen Klima's. Wenn die Winzer zu Tacitus Zeiten an die Klippen der Rheinufer eben so gut Erde in Körben getragen hätten, wie heute, so würden wahrscheinlich auch eben so gut Trauben bei Asmannshausen, Rüdesheim und St. Goar gewachsen sein, als jetzt. Wo der Boden in den südlichen Gegenden gewässert werden kann, erzeugt er ganz dieselben Produkte, wie früher, er verliert sie nur, wenn seine sorgfältige Kultur verschwindet. Die Aenderungen, welche das physikalische Klima durch die Menschen erleiden kann, beschränken sich immer nur auf dasjenige einzelner Stellen, niemals dehnen sie sich auf große ausgedehnte Landstriche aus. Eine abgeholzte Bergwand kann trockner und heißer werden, wie sie war, als sie noch ein dichter Wald deckte und schirmte, aber die gesammte Temperatur eines Landes, auch selbst von

der Größe wie Griechenland, wird nicht von der Verdunstung und Wärmeausstrahlung des Bodens bestimmt, sondern von der Beschaffenheit seiner Umgebung, was freilich noch weit mehr bei kleinen Inseln und den Küstengegenden der Fall ist. Die Dürre oder Trockenheit der Luft kann dadurch unmöglich veranlaßt werden, daß einige Tausend Morgen von Wald zerstört werden, wenn an vielen Millionen Morgen bewegten Wassers die fortwährende Verdunstung die Luft, wie früher, mit feuchten Dämpfen füllt. Ebenso kann auch die vermehrte Wärmeausstrahlung einer verhältnißmäßig kleinen Fläche keine wesentlichen Temperaturveränderungen erzeugen, wenn das Meer, welches Griechenland umspült, ja das benachbarte feste Land im Innern, von woher die Winde kommen, ziemlich unverändert geblieben ist. Gerade bei den von großen Wasserflächen umgebenen Ländern, wie es doch die griechischen Inseln und selbst das griechische Festland sind, hat die Umwandlung der Beschaffenheit der Oberfläche des Bodens den allerwenigsten Einfluß auf die Temperatur und Feuchtigkeit der Luft, weil darüber mehr ihre Umgebung entscheidet, als ihr Boden selbst. Allerdings, wenn Herr Fraas nach Seite 12 aus einer Notiz der Oekonomischen Neuigkeiten erfahren hat, daß die Steppen des südlichen Rußlands durch Ausrodung der Wälder entstanden sind, dann kann er wohl glauben, daß diese das Klima gänzlich verändert haben muß. Diese lächerliche Entdeckung des verstorbenen Behlen hätten wir hier nicht wiederholt vermuthet, da es längst bekannt ist, daß die Steppen der natürlichen Beschaffenheit ihres Bodens nach niemals Wälder gehabt haben können.

Mit diesen Bemerkungen wollen wir aber nicht gesagt haben, daß der Verf. nicht eine Menge interessanter Beobachtungen über die Vegetation der Vorzeit und der Gegen-

wart, besonders in Griechenland, mitgetheilt hat, die bekunden, daß der Mensch wohl wesentlich auf das Klima einwirken kann; sie sollen nur darthun, daß er diesen von ihm angeführten Erscheinungen eine viel größere Bedeutung zuschreibt, als ihnen zukommt, und daß dieselben Aenderungen des Klima's schwerlich in der Ausdehnung bewirkt haben können, wie er es annimmt, daß er viele unsichere Hypothesen als entschiedene Thatsachen hinstellt und darauf sehr gewagte Schlußfolgen gründet.

Die Schreibart ist offenbar eine Nachahmung derjenigen des berühmten geistreichen Fragmentisten aus dem Oriente, des Professor Fallmerayer. Wir finden hier dieselbe Zusammenhäufung bilderreicher Beiwörter, dasselbe Zusammenstürzen einer Masse gelehrter Reminiscenzen der Alt- und Neuzeit mit politischen und satyrischen Anspielungen, dieselbe lange Entwickelung eines Knauls in einander verfitzter Ideen und dieselbe Vermischung alter und neuer Zungen, dasselbe Umherspringen in allen Zonen und allen Wissenschaften. Bei einem so geistreichen, phantasievollen und originellen Gelehrten, wie Fallmerayer, mag das Pikante der Darstellung bei dem Leser dadurch vermehrt werden, aber nichts ist gefährlicher, als die Nachahmung einer geistreichen Originalität, und sie ist auch Herrn Fraas nicht so gelungen, daß er selbst als Original dadurch anziehend würde. Am wenigsten können wir uns aber für diese Sprachmengerei erklären, wobei absichtlich fremde Worte statt der die Sache ganz richtig bezeichnenden deutschen gebraucht werden. Lassen wir das der vornehmen Welt, die in Paris deutsch denken und sprechen verlernt hat.

---

2. Historische Blicke auf das Forst- und Jagdwesen, seine Gesetzgebung und Ausbildung von der Vorzeit bis zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts. Nach den bessern ältern und neuern Schriften in Quellenauszügen zusammengestellt von Franz Xaver Smaler, gräfl. Leopold Thun-Hohenstein'schem Forstmeister. Prag, 1847. Druck der Hofbuchdruckerei von G. Haase und Söhne. XVI und 430 S.

Diese Forst- und Jagdgeschichte ist im Allgemeinen nur eine Wiederholung der einzelnen bekannten Notizen über das Forst- und Jagdwesen in der Vorzeit, wie wir diese bereits in einer Menge ähnlicher Kompilationen mitgetheilt erhalten haben, ohne daß dieselben zu einem zusammenhängenden Ganzen geordnet wären, woraus man die Entwickelung der Wissenschaft, oder den von Zeit zu Zeit sich ändernden Wälderzustand übersehen könnte. Der Verf. beginnt mit der heiligen Schrift, und beweiset daraus, daß die Jagd göttlichen Ursprunges sei, weil Gott den Menschen Gewalt gegeben habe über die Thiere der Erde, und Esau ein dem Herrn wohlgefälliges Werk verrichtet habe, indem er die wilden Thiere vertilgte. Dann werden die alten Jäger aller Völker mit Namen aufgeführt, was die Einleitung in die Jagdgeschichte bildet. Die Forstgeschichte wird dagegen schon gründlicher behandelt, indem der Verf. sich zuerst mit der Flora der Urwelt beschäftigt, wie sie sich aus den Versteinerungen zu erkennen giebt.

Die Forst- und Jagdgeschichte Griechenlands und Roms ist sehr dürftig behandelt, indem nur einzelne Notizen oder An-

spielungen aus alten Dichtern und Rednern mitgetheilt werden, welche so unvollständig sind, daß sie durchaus keine Idee von der Holzerziehung geben, wie sie bei diesen Völkern stattfand. Herr Smaler scheint die Notizen darüber, wie sie im 2. Bande dieser Blätter mitgetheilt wurden, nicht gekannt zu haben, denn sonst hätte er sie wohl hier aufgenommen, da er unser Journal hinsichts der forstgeschichtlichen Aufsätze in den spätern Bänden fleißig benutzt hat.

Auch der Abschnitt, welcher sich mit den deutschen Wäldern beschäftigt, wie sie zu der Zeit waren, wo Deutschland durch die Römer bekannt wurde, enthält nichts, was nicht schon in den Schriften von Anton, Stisser und vielen Andern, die wieder aus diesen ausgeschrieben sind, bekannt gewesen wäre, so daß man dem Buche wohl kein Unrecht thut, wenn man es als eine Kompilation bezeichnet, bei der aus zehn Büchern und einigen Journalartikeln ein eilftes Buch gemacht worden ist. An ein eigentliches Quellenstudium ist dabei gar nicht zu denken, denn selbst die alten landwirthschaftlichen Schriftsteller, wie Colerus, Sebizius, de Crescentiis, Conrad von Heeresbruch und Andere mehr, hat er gar nicht gekannt, wenigstens sind sie im Verzeichnisse der benutzten Schriften nicht aufgeführt. Seine besten Quellen sind Behlen's Forstgeschichte und Laurop's Forst- und Jagdwesen; wie trübe diese aber fließen, wird weiter keiner Erwähnung bedürfen. Das hat sich doch wohl der gute Behlen bei Lebzeiten gewiß nicht träumen lassen, daß seine Forstgeschichte einmal als Originalquelle angeführt werden würde.

Das einzige Verdienst, was diese Schrift hat, und was wir gern anerkennen wollen, ist, daß sie uns eine Menge bisher noch nicht allgemein bekannter Notizen über das Forst- und Jagdwesen der früheren Zeit in den österreichischen Län-

dern und ganz besonders in Böhmen bringt, indem selbst die Literatur dieser Länder, die vielfach schätzbare Lokalschriften enthält, im übrigen Deutschland so unbekannt ist, daß es als ein Verdienst des Verf. anerkannt werden muß, wenn er die darin enthaltenen forstlichen Mittheilungen durch seine Zusammenstellung bekannter gemacht hat. Welcher deutsche Forstmann kennt wohl Blasach's Gesetze Böhmens, Kallenbruch's Austria, Polacky's Geschichte Böhmens, Syruczech's Forstgesetze Galiziens und der deutschen Staaten Oesterreichs, Juranda's mährischen Pilger und andere mehr.

Doch kann man dem Verf. auch einen großen Sammlerfleiß nicht absprechen, mit welchem er alle ihm bekannten und zugänglichen Schriften ausgezogen hat, wie denn schon aus dem im Verhältniß zu andern ähnlichen forstgeschichtlichen Kompilationen größeren Volumen dieses Buches hervorgehet, daß darin mehr aufgenommen worden ist, als z. B. in Behlen's Forstgeschichte. Es ist zu bedauern, daß er diesen Fleiß nicht hat auf die Benutzung der Bibliotheken und besonders der alten Chroniken verwenden können, worin noch manche Erzstufe zu finden ist, wenn Jemand Zeit, Neigung, Gelegenheit und Befähigung hat, diese große Masse von Schutt und taubem Gesteine zu durchsuchen und die einzelnen Körner auszuwaschen. Die alten Klosterbibliotheken und Archive, nicht minder diejenigen der ehemaligen Reichsstädte, enthalten noch häufig Chroniken, Proceßacten, Geschichten, Kaufverhandlungen, Haushaltrechnungen, welche interessante Beiträge zur Forst- und Jagdgeschichte liefern würden, wenn man sie durchstudiren könnte. Zu dieser Art des Quellenstudiums ist aber freilich wohl kein Forstmann befähigt und noch weniger wird ein solcher jemals dazu Gelegenheit und Zeit haben. Die eigentlichen Geschichtsforscher, bei denen es vielleicht weder an Befähigung noch an Zeit und Gele-

genheit fehlt, widmen aber wieder den Andeutungen und Notizen keine Aufmerksamkeit, welche dazu dienen können, Licht über die ehemaligen Waldzustände zu verbreiten. Vielleicht ändert sich das aber später einmal, wenn erst die Forstakademien einen noch wissenschaftlichern Zuschnitt erhalten, als jetzt, und unter den sechs Professoren der Naturwissenschaften, wie z. B. Braunschweig sie schon hat, noch ein besonderer Professor der Forstgeschichte und Philosophie angestellt wird.

Es läßt sich allerdings wohl von dem Buche sagen, daß es mit Ausnahme dessen, was die Länder des österreichischen Kaiserstaats betrifft, nichts Neues enthält, und jedem Leser, der sich irgend schon mit der Forst- und Jagdgeschichte beschäftigt hat, nur sehr wenig darbieten wird, was er nicht schon wüßte: auch daß man dabei noch überdem einen Mangel an Kritik bemerkt, der oft sehr auffallend ist. Aber dann muß man auch wieder anerkennen, daß die Notizen, die man in vielen Büchern zerstreuet findet, hier zusammengestellt sind, und daß der Verf. keine Mühe gescheuet hat, um aus den vielen, oft nicht jedem Forstmanne zugänglichen Forstordnungen Auszüge zu machen, welche Licht über die frühern Zustände verbreiten. Nach der Ansicht also, daß wir keine vollständigere und bessere Forstgeschichte besitzen — denn das, was von andern Ländern gesagt wird, ist zu mangelhaft und werthlos, als daß es irgend Beachtung verdiente — kann man das Buch demjenigen wohl empfehlen, der sich für dieselbe interessirt und noch wenig damit bekannt ist. Der Preis von 3 Thlr. 5 Sgr. wird aber freilich für die mehrsten Forstmänner wohl zu hoch sein, und das Buch wahrscheinlich schon darum wenig Verbreitung finden.

3. Neues Taschenbuch für Natur-, Forst- und Jagdfreunde. Angefangen von G. von Schultes, fortgesetzt von F. Freiherrn von Biedenfeld. Siebenter Jahrgang auf das Jahr 1847. Mit der colorirten Abbildung eines Hundes, einer Forstkarte und einer Zobelfalle. Weimar, 1847. bei Voigt. IV und 400 S.

Wenn sich der Herr Herausgeber den Kreis, in welchem er sich mit seinen naturwissenschaftlichen Abhandlungen bewegt, so weit ziehet, wie es hier geschehen ist, so wird es ihm freilich niemals an Stoff für sein Taschenbuch fehlen. Gleich nach einer kurzen Abhandlung über den Zobel und dessen Jagd und Fang in Sibirien, welche wohl als ein passender Beitrag anzuerkennen ist, folgt auf 110 Seiten ein lateinisches Namensverzeichniß von Bäumen und Sträuchern unter der Ueberschrift: die Synonymen der Laubhölzer und Sträucher im Wald- und Landschaftsgarten, was denn doch wohl eher in ein Lehrbuch der Botanik, als in ein Taschenbuch zur Unterhaltung gehört. Wenn der Herausgeber in der Vorrede dazu sagt: „daß es diesen Blättern vielleicht Gelegenheit geben würde, es zu ergänzen, zu vervollständigen (wir denken Eins von Beidem wäre allenfalls nur nöthig und auch genug), kritisch zu belehren, statt allerwohlfeilst im Eckenstehertone zu schimpfen oder dem edeln Wesen der Kameraderie zu huldigen," so unterwerfen wir es dem Urtheile aller unserer Leser, welche sich mit dem Walde oder auch der Jagd beschäftigen oder ein Interesse für Beides haben, ob die Anzeige des ersten von Herrn von Biedenfeld herausgegebenen Jahrganges dieses Taschenbuchs im 22. Bd. II. Heft S. 39 irgend

hart oder ungerecht ist, und fordern den Herrn Herausgeber auf, nachzuweisen, in welchem Satze oder in welcher Zeile denn „im Eckenstehertone geschimpft ist?“ Im Gegentheile ist die klar am Tage liegende gänzliche Unfähigkeit des Herrn Herausgebers, als Redakteur einer forstlichen Zeitschrift aufzutreten, offenbar nur sehr glimpflich angedeutet. Er hat sie dafür in diesem neuen Jahrgange desto auffallender zu erkennen gegeben, denn dieser ist noch viel werthloser, als der vorhergehende, da doch einige werthvolle Sachen in jenem waren, dieser aber noch viel weniger enthält, was von dem deutschen Forstmanne und Jäger beachtet zu werden verdiente. Und wenn dann Herr von Biedenfeld diese Blätter der Lobhudelei gegen befreundete Fachgenossen beschuldigt, — denn das soll doch wohl in dem Vorwurfe liegen, der ihnen gemacht wird, daß sie der Kameraderie huldigen, — so ist er wenigstens der Erste, der diesen Tadel ausspricht, da sie bisher immer nur wegen rücksichtsloser Schärfe und Strenge ihrer Kritik angegriffen wurden. Wir nehmen auch nicht den geringsten Anstand, diesen Angriff des Herrn von Biedenfeld mit dessen eigenen Worten hier mitzutheilen, weil wir uns auch nicht im Allergeringsten davon getroffen fühlen.

Unter der Ueberschrift: „Entholzung und Wiederbewaldung“ wird ein Bericht des Herrn Blanqui an die Akademie der Wissenschaften in Paris über die Entholzung der Gebirgsgegenden in den Alpen und ihre Folgen mitgetheilt. Neben viel leerer Deklamation, wie sie den Franzosen eigenthümlich ist, denen es oft weniger um die Sache, als eine glänzende Darstellung, mehr um Wort und Phrasen zu thun ist, als um das, worauf es eigentlich ankommt, findet man hier auch Vieles, was mit demjenigen, was man nach der Ueberschrift zu erwarten berechtigt ist, nicht in der geringsten Verbindung stehet. Herr Blanqui handelt nämlich zuerst

von der kommerziellen Verbindung dieser vier Departements, welche im Gebirge liegen, dem Mangel an Straßen, und gehet dann auch auf das Leben und die Beschäftigung dieser Gebirgsbewohner ein. Er beschäftigt sich dann mit den nachtheiligen Folgen der Entwaldung dieser Alpengegenden. Diese wird vorzüglich veranlaßt durch die rücksichtslose Benutzung der Wälder und den Mangel an Schutz, besonders gegen Schaafheerden, welche in ungeheurer Menge diese Triften beweiden und jede sich entwickelnde Holzvegetation zerstören. Die verderblichen Wirkungen der Vernichtung der Wälder sind die bekannten, das Abspülen der Erde von dem unbeschützten Boden, das Vertrocknen der Quellen im Sommer, das rasche Herabströmen des Wassers bei starkem Regen und die dadurch veranlaßten Ueberschwemmungen, das Herabgehen der Vegetation auf dem ungedüngten, der Sonne und den Winden preisgegebenen Boden. Dazu kommt dann auch noch in vielen Gegenden ein Holzmangel, so daß nicht einmal das allernöthigste Brenn- und Bauholz vorhanden ist, was man natürlich in diesen Gebirgshöhen doppelt unangenehm empfindet. Herr Blanqui stellt es nun in seinem Berichte als eine sehr leichte Aufgabe dar, diese Alpengegenden wieder zu beholzen und dadurch allen diesen Uebeln rasch ein Ende zu machen, wenn nur die Regierung die nöthigen gesetzlichen Bestimmungen zum Schutze der Wälder und zum Wiederanbaue erlassen wollte, und ein geringes Opfer von 75,000 Thalern jährlich nicht scheuet, um bei Expropriationen und Beschränkungen die nöthigen Entschädigungen zu bewilligen und die erforderlichen Kulturmittel zu gewähren, um jährlich 7 — 8000 Hektaren mit Holz anzubauen. Das scheint Alles so leicht und einfach, daß man glauben könnte, die berühmten Kollegen des Herrn Blanqui dürften nur den Mund aufthun

und dessen Vorschläge genehmigen und es würden sich die dürren brennenden Felsenhänge der Provence, die kahlen Weiden unterhalb der Gletscher der Alpen im Nu wieder mit den herrlichsten Wäldern bedecken. Wer aber einigermaßen nicht blos die natürlichen Verhältnisse kennt, welche die Wiederbewaldung solcher öden höhern Alpengegenden hindern, sondern auch weiß, wie schwer es ist, dem Walde da den erforderlichen Schutz zu verschaffen, wo seit Jahrhunderten die Heerden ungehindert herumzogen, die den einzigen Erwerb der Bewohner ausmachen und ohne die dem Boden nicht der geringste Ertrag abzugewinnen ist: der wird die Erziehung neuer Wälder hier nicht für so leicht halten, als der gelehrte Akademiker. Einen praktischen Werth für den Forstwirth hat die Abhandlung desselben durchaus nicht, sie lieset sich aber recht angenehm als eine Beschreibung einer wenig bekannten Gebirgsgegend, und ihre Aufnahme in ein mehr der Unterhaltung, als Belehrung gewidmetes Taschenbuch läßt sich von diesem Gesichtspunkt aus wohl rechtfertigen.

Das läßt sich aber nicht von den folgenden Urkunden sagen, die durchaus kein wissenschaftliches oder historisches Interesse haben, da sie sich selbst auf lokale Gegenstände, Schenkungen, Grenzen u. dergl. beziehen.

Die Mittheilungen des Piqueurs Rauch haben ebenfalls nicht das Interesse, was die früheren ähnlichen Reminiscenzen von der Jagd am Hofe des Markgrafen von Anspach und Baireuth in der Mitte des vorigen Jahrhunderts hatten, die wir in dem Taschenbuche des Herrn von Corvin-Wiersbitzki mit so großem Vergnügen lasen, und die Beschreibung des von einem Franzosen zur Ausbeutung gepachteten Waldes in der Türkei ist ganz werthlos, da von dem Zustande desselben selbst gar nichts gesagt worden ist, und der Rechtskontrakt des Herrn Montandon keinen

Menschen in Deutschland interessiren wird. Wenn wir wissen wollen, wie die Holzhändler das Holz der gekauften Forsten herunterschlagen, ohne sich weiter darum zu kümmern, was aus ihnen wird, so brauchen wir uns darüber nicht erst aus dem Berichte der Holzhändler Frankreichs Raths zu erholen; das können uns die deutschen Holzverwüster, die in Polen, Rußland und auch wohl noch in Preußen ganze Wälder erhandeln und das Holz auf der Weichsel, Warthe u. s. w. verflößen, eben so gut sagen. Die Beschreibungen der Wälder in Algier und des Webichts bei Weimar sind so mangelhaft, daß sie weder den Ansprüchen des Jägers, noch des Forstmannes genügen können.

Mit voller Ueberzeugung können wir daher Herrn von Biedenfeld versichern, daß der Versuch, sich als Redakteur einer forstlichen Zeitschrift einzuführen, nachdem er sich schon früher als Dramaturg, Belletrist und Uebersetzer ebenfalls, wie es scheint, mit nicht besonderem Glücke versucht hat, als vollständig mißlungen anzusehen ist.

Schwerlich dürfte das Taschenbuch, sowie es jetzt erscheint, viel Leser und vielleicht noch weniger Käufer finden, da auch selbst seine äußere Ausstattung wenig einladend ist, was bei solchen Schriften nicht ohne Einfluß auf den Absatz bleibt. In jedem Falle wird man die 1½ Thlr., die es kostet, besser anwenden können, wenn man dafür sich belehren und unterhalten will, als zu dem Ankaufe dieser Paar Makulaturbogen.

---

4. Populäre Wärmelehre, oder Darstellung des Wesens und Verhaltens der Wärme, leicht faßlich und mit steter Rücksicht auf praktische Anwendung verfaßt von Dr. G. W. Muncke, Professor der Physik zu Heidelberg. Mit 22 eingedruckten Holzschnitten. Leipzig, 1847. bei Schwickert. XIV und 253 S.

Das vorliegende Buch ist durch die Preisaufgabe veranlaßt worden, welche der Verein zur Verbreitung nützlicher Kenntnisse in München 1845 bekannt machte, indem er eine populäre Bearbeitung der Wärmelehre verlangte. Es hat zwar den Anforderungen des Münchner Vereins nicht genügt, indem dieser bei der gestellten Aufgabe den Zweck im Auge hatte, ein Volksbuch verfaßt zu sehen, welches für den Unterricht in den Dorfschulen benutzbar wäre, während Herr rc. Muncke mehr für allgemein gebildete Leser schrieb; indessen glaubt derselbe doch, daß es für diese brauchbar sei, um sich einen klaren Begriff von dem darin behandelten Gegenstande zu verschaffen. Wenn er dabei zugleich daran zu zweifeln scheint, daß es ausführbar sei, ein Lehrbuch zu schreiben, worin physikalische Gegenstände so faßlich und doch wissenschaftlich behandelt sind, daß es von jedem Dorfschullehrer, wie sie in Deutschland, und doch wohl auch in Baiern, noch vielfach vorkommen, zum Unterrichte benutzt und von jedem Bauer verstanden werden kann, so können wir diesen Zweifel nur für sehr begründet anerkennen. Man muß sich, wenn man auf die Bildung des Volkes einwirken will, wohl hüten, die Anforderung, die man dabei an die Fassungskraft der Bauern und ihrer Kinder macht, zu hoch zu spannen.

Ganz gewiß liegen aber viele Gegenstände, welche die Physik behandelt, ganz außerhalb des Ideenkreises des gemeinen Mannes und selbst vieler älteren Elementarlehrer auf dem Lande. Wir bezweifeln selbst, daß die Wärmelehre so behandelt werden kann, daß die Bauernkinder klare Begriffe von den Quellen der Wärme, von allen Erscheinungen, welche sie bei ihrer Wirkung und Anwendung begleiten, erhalten, und können daher Herrn Professor Muncke nur Recht geben, wenn er seine Schrift nicht für die Fassungskraft der Besucher der Dorfschulen berechnete, sondern bei ihr mehr ein gebildetes, aber mit diesem Gegenstande unbekanntes Publikum voraussetzte. Für dieses ist denn auch das Buch vollkommen verständlich, und daß es trotz der populären Haltung doch zugleich auch dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entspricht, läßt sich von einem so berühmten Physiker, wie Herr Muncke ist, wohl schon von selbst voraussetzen. Wir halten uns daher für verpflichtet, unsere Leser, die sich für den Gegenstand interessiren, auf das Buch aufmerksam und mit seinem Inhalte bekannt zu machen, wobei es wohl nicht erst nochmals bemerkt zu werden braucht, daß von einer Kritik oder einer kritischen Anzeige hier gar nicht die Rede sein kann, daß vielmehr der Referent sich lediglich darauf beschränkt, eine Inhaltsanzeige zu geben, damit man weiß, was man in dem Buche finden wird. Es ist gerade die Bestimmung dieser Blätter, den Forstmann mit allen literarischen Erscheinungen, welche ihn berühren können, bekannt zu machen, auch wenn der Berichterstatter zu keinem kritischen Urtheile darüber befähigt ist, sobald dieselben in einer Form und Fassung sich darstellen, daß sie bei einer vorausgesetzten, gewöhnlichen allgemeinen Bildung verstanden und richtig aufgefaßt werden können.

Die Einleitung stellt zuerst den Begriff der Worte

warm und kalt auf, und zeigt, daß dieser nur ein relativer ist, welcher von dem Eindrucke abhängt, den der vorhandene Temperaturgrad auf das Gefühl macht. Es erscheint eine Luft-Temperatur von + 6 — 8° des Abends empfindlich kalt, wenn sie nach + 20 — 22° Tageswärme eintritt, und wieder sehr warm, wenn sie im Winter plötzlich nach einem hohen Kältegrad empfunden wird. Der Schmied nennt das Eisen kalt, wenn die Glühhitze verschwunden ist, und eine eiserne Wagenachse nennt man warm, ja heiß, wenn sie bedeutend wärmer ist, als die Temperatur der Luft. Kälte ist daher nichts, als eine größere oder geringere Abwesenheit der Wärme, die aber deshalb noch nicht ganz fehlt, und die wir nur durch die Vergleichung der Wärme, die in einem andern Körper enthalten ist, bestimmen. Das Eis ist wärmer, als gefrorenes Quecksilber, und muß nothwendig noch Wärme enthalten, denn legt man dies letztere auf Eis, so schmilzt es, oder wird wieder flüssig, was nur dadurch bewirkt werden kann, daß das Eis die Wärme, die es enthält, dem Quecksilber mittheilt.

Was das eigentlich ist, was wir Wärme nennen und was die dieser eigenthümlichen Erscheinungen hervorbringt? diese Frage ist bis jetzt noch nicht vollständig beantwortet. Allerdings nehmen die mehrsten Gelehrten an, daß ein eigenthümlicher Wärmestoff existirt, welcher in allen uns bekannten Körpern in größerer oder geringerer Menge vorhanden ist, der von einem Körper auf den andern übertragen werden kann, und dessen Vermehrung oder Verminderung so viel merkwürdige Erscheinungen hervorbringt, die zu erklären von großem Interesse ist; aber die eigentliche Natur und Beschaffenheit desselben aufzuhellen, ist noch Niemandem gelungen. Wenn man sich daher von ihm auch keine deutliche Vorstellung machen kann, so muß man sich damit begnügen, sich ihn als

eine überall auf unserer Erde verbreitete Flüssigkeit zu denken, welche die Luft an Feinheit unendlich übertrifft, welche an alle Körper gebunden, dabei zugleich höchst beweglich ist und, leicht ausströmend, sich jedem andern Körper mittheilt, in welchem sie in einem geringeren Grade vorhanden ist.

Nach dieser Einleitung handelt die Schrift zuerst von der Wärmemessung und den Thermometern. Wir übergehen diesen sehr gut bearbeiteten Abschnitt, da wir wohl voraussetzen können, daß die Theorie der Wärmemessung mittelst der gewöhnlich dazu benutzten Instrumente unsern Lesern nicht unbekannt ist.

In dem folgenden Abschnitte beschäftigt sich der Verf. mit dem Ursprunge der Wärme. Wenn von dieser angenommen werden muß, daß sie als feines, ätherisches Fluidum schon überall vorhanden ist, so kann sie nicht erst jedesmal neu erzeugt werden, wenn sie sich unserm Gefühl bemerklich macht. Sie muß vielmehr bereits an einem schon vorhandenen Orte oder Körper im Zustande des Gebundenseins existiren, und ihre Wirkungen machen sich bemerklich, weil sie durch ihren Uebergang an einen andern Ort oder in einen andern Körper frei wird. Alles, was bewirkt, daß der vorhandene gebundene Wärmestoff frei wird und aus einem Orte in den andern übergehet, oder sich einem andern Körper mittheilen kann, bringt daher Wärme hervor, die sich unserem Gefühl bemerklich macht und deren höhern oder geringern Grad man mittelst der Thermometer messen kann.

Die erste Ursache dieses Freiwerdens des gebundenen Wärmestoffes sind die Sonnenstrahlen, oder ist das Licht überhaupt. Wenn wir annehmen, daß der Wärmestoff in der Atmosphäre, welche unsere Erde umgiebt, in größerer oder geringerer Menge gebunden vorhanden ist, je nachdem die Luftschichten der Erde näher oder von ihr entfernter sind,

so erhalten wir eine sehr einfache Erklärung, warum die obern Luftschichten so kalt sind. Die Wärmeentwickelung durch das Licht erfolgt in einem desto größeren Maaße, je stärker dasselbe ist. Hierin ist die Wirkung der Brenngläser begründet, welche das Licht einer größern Fläche auf einen kleinern Punkt koncentriren und dadurch auf diesem eine so starke Wärmeentwickelung bewirken. Dann ist aber auch die Wirkung der Sonnenstrahlen in dieser Beziehung verschieden, nach der Richtung, in welcher sie auf einen Punkt fallen, denn je gerader diese ist, eine desto stärkere Wärmeentwickelung findet statt. Ferner ändert sie sich nach der Klarheit und Durchsichtigkeit der Luft, denn je reiner diese ist, desto mehr Wärme machen die Sonnenstrahlen in ihr frei. Hinsichts der Erwärmung der Körper durch dieselben findet ebenfalls eine große Ungleichheit nach der Beschaffenheit derselben statt. Durchsichtige, durch welche die Sonnenstrahlen hindurchfallen, werden gar nicht erwärmt, wie man denn aus recht durchsichtigem Eise Brenngläser verfertigen kann, mit denen man im Stande ist, Schwamm anzuzünden, ohne daß sie sich erwärmen. Dunkle Körper, welche die Sonnenstrahlen aufnehmen, werden dagegen stärker durch sie erwärmt.

Von der Richtung, in welcher die Sonnenstrahlen durch die Luft fallen, hängt zwar die Temperatur derselben in den verschiedenen Breitengraden ab, aber es bleibt sich dabei nicht überall auch diejenige des Bodens gleich. Die Bodenwärme ist vielmehr oft sehr verschieden von der die Erde umgebenden Luft, und besonders finden wir in den nördlichen Gegenden vielfach eine weit höhere Bodentemperatur, als man nach der Luftwärme erwarten kann. So trifft man in Norwegen unter dem 70. Grade Orte, wo im Winter das Quecksilber gefriert, und doch unter dem Schnee sich Gras und Moose erhalten, welche die Rennthiere zu ihrer Nahrung hervor-

scharren. Theils wirken hierauf vulkanische Kräfte ein, theils ist das Gesetz, nach welchem sich die in der Tiefe vorhandene außerordentlich starke Erdwärme nach der Oberfläche der Erde verbreitet, ein sehr wenig regelmäßiges. Zuweilen nimmt die Temperatur schon mit 40 Fuß Tiefe um 1 Grad zu, zuweilen erst bei mehreren Hundert Fuß, während die zuverlässigsten Messungen 125 Fuß als diejenige Tiefe ermittelt haben, bei welcher diese Temperaturerhöhung stattfindet. Dies bleibt nicht ohne Einfluß auf die Temperatur der obersten Erdrinde.

In drei Abtheilungen, S. 24 bis 35., giebt das Buch eine klare und gedrängte Uebersicht der Wärmeentwickelung in den verschiedenen Gegenden unserer Erde, mit Rücksicht auf den Einfluß, den sie auf die Vegetation äußert, indem es zugleich das Nöthige über Beobachtung des Ganges der Temperatur enthält. Für jeden Menschen, welcher noch nicht mit diesen Gegenständen bekannt ist, findet sich darin das Wissenswertheste klar und verständlich mitgetheilt, so daß selbst den Forstlehrlingen, welche eine genügende Schulbildung besitzen, das Buch zum Unterrichte zu empfehlen ist.

Eine andere Quelle der Wärme ist die Reibung und Zusammendrückung. Die letztere entwickelt aus der komprimirten Luft eine solche, indem der Wärmestoff aus der größern Luftmasse ausgeschieden und bei ihrem Zusammenpressen einander nahe gebracht wird. Darauf beruhen die pneumatischen Feuerzeuge, bei denen die in einer kleinen Luftpumpe rasch zusammengepreßte Luft einen an den Stempel befestigten Schwamm entzündet. Auch ist darin die Gefahr des Zerspringens der Kugeln der Windbüchsen bei zu raschem und heftigem Einpumpen der Luft begründet, indem sich dabei leicht das in derselben befindliche Oel entzündet und die zum Glühen gebrachte Luft die stärksten Behälter zersprengt.

Selbst bei den stärksten und sorgfältigst gearbeiteten Flaschen oder Kugeln ist man deshalb nicht gegen das Zerspringen gesichert, wenn man die Luft zu rasch und zu stark zusammenpreßt. Auch die Platinafeuermaschinen erzeugen die Flamme dadurch, daß sich auf dem Platinaschwamme das ihnen entströmende Wasserstoffgas verdichtet und dadurch eine solche Wärmeentwickelung erfolgt, daß bei der Verbindung des Sauerstoffes der Luft mit dem Wasserstoffgase eine Entzündung bewirkt wird. So wie eine Verdichtung der Luft Wärme erzeugt, so verschluckt eine Ausdehnung derselben wieder viel Wärmestoff. Auch bei den festen Körpern wird durch das Zusammenpressen Wärme entwickelt, wie man das bei dem Pressen der Münzen, dem Hämmern von Eisen, bemerken kann. Woher aber die rasche Entwickelung der Wärme durch eine rasche Reibung entstehet, hat noch kein Physiker zu erklären gewagt.

Wenn man gleichartige Substanzen mit einander verbindet, z. B. Luft mit Luft, oder Wasser mit Wasser, so gleicht sich die in ihnen enthaltene Wärme mit einander aus. Die Verbindung ungleichartiger Substanzen mit einander kann dagegen eine starke Wärmeentwickelung zur Folge haben, wie wir dies z. B. sehen, wenn frisch gebrannter Kalk mit Wasser benetzt wird. Die sich hier entwickelnde Wärme ist das Produkt der innigen Verbindung des Wassers mit dem wasserfreien Kalk, und sie erfolgt in einem noch höheren Grade bei einer Benetzung des Kalkes mit Schwefel- oder Salpetersäure, weil diese sich noch fester mit ihm verbindet. Der ganze Verbrennungsproceß ist eigentlich nichts, als eine Wärmeentwickelung, veranlaßt durch eine Verbindung verschiedenartiger ungleicher Substanzen, welche bald nur bei einem erhöheten bestimmten Temperaturgrade erfolgt, bald aber auch ohne dies stattfindet. Eine Menge Körper ent-

zünden sich von selbst, wenn sie mit einander zusammengebracht werden, indem dadurch eine solche Wärmeentwickelung stattfindet, daß eine Verbrennung erfolgt. Wenn aber Herr Muncke es nicht für unmöglich hält, daß in heißen Sommern sich auch die Losung des Wildes von selbst entzünden und dadurch ein Waldbrand entstehen könne, so müssen wir dies ernstlichst bestreiten, denn es könnte sonst bei Verhandlung der Stände über die Jagd- und Wildschadengesetze von einem patriotischen Deputirten leicht die Forderung aufgestellt werden, daß man schon allein deshalb alles Wild abschaffen müsse. Dies wäre leicht möglich, da ja auch schon die Ausrottung der Rehe in einer deutschen Ständekammer gefordert wurde, indem der Schaden, den sie als Rehe thun, zwar wohl noch zu ertragen wäre, aber ein weit größerer eintreten müsse, wenn erst alle diese Rehe zu Hirschen herangewachsen sein würden!

Sehr merkwürdig ist, daß verschiedene Substanzen oft lange Zeit ganz ruhig neben einander liegen, dann aber durch eine geeignete Ursache sich so rasch und gewaltsam vereinigen, daß dadurch eine Explosion bewirkt wird. Von diesen interessirt uns am mehrsten das Schießpulver, was aus 75 Theilen Salpeter, 13 Theilen Kohle und 12 Theilen Schwefel bestehet, die bei einer eingeleiteten Entzündung augenblicklich verbrennen und sich dadurch in gasförmige Körper verwandeln, welche durch die Hitze so ausgedehnt werden, daß sie jeden Körper fortstoßen, welcher diese Ausdehnung hindert. Diese Gase erfordern einen 1480 Mal größern Raum zu ihrer Ausdehnung, als derjenige war, den das verbrannte Pulver einnahm, und da sie sich mit unglaublicher Schnelligkeit in diesem verbreiten, auch ihre Kraft mit dem Widerstande gleichsam wächst, der sich dieser Ausdehnung entgegensetzt, so läßt sich die große Gewalt, mit der eine kleine

Quantität verbranntes Pulver die Kugel in einem Gewehrlaufe fortstößt, leicht erklären; da die gewöhnliche Luft mit nahe 15 Pfund gegen einen Pariser Quadratzoll drückt, so giebt dies einen Druck von 22,200 Pfund gegen einen Quadratzoll Fläche, dessen Wirkung noch dadurch wächst, daß sie wegen des plötzlichen Eintretens einem Stoße gleicht. Auch die Wirkung der bei den Perkussionsgewehren gebrauchten Zündhütchen beruhet darauf, daß das Knallsilber oder Knallquecksilber, mit welchem das Kupferhütchen gefüllt ist, eine eigenthümliche Säure, die Knallsäure, enthält, deren Zersetzung die Explosion bewirkt. Diese Zersetzung erfolgt aber sehr rasch, sobald die Masse der Füllung durch einen Schlag, Stoß oder eine Reibung zusammengepreßt wird. Auch die Streichzündhölzchen und Streichschwämme sind mit Salzen überzogen, denen etwas Phosphor zugesetzt ist, welche sich durch Reibung entzünden und den darunter befindlichen Schwefel in Brand setzen. Auch der Funke, den der Feuerstahl giebt, indem die abgerissenen kleinen Stahlplättchen glühend werden, ist das Produkt einer Wärmeentwickelung durch Reibung.

Die Erscheinung des Verbrennens in der allgemeinen Bedeutung des Wortes bestehet in bei Weitem den mehrsten Fällen in einer Verbindung des Sauerstoffes der Luft mit irgend einer säuerungsfähigen, d. h. brennbaren Substanz. Wo daher der Sauerstoff fehlt, kann auch kein Verbrennungsproceß stattfinden. Je stärker dagegen der Ersatz des durch diese Verbindung der Luft entzogenen Sauerstoffes ist, desto rascher wird die Verbrennung erfolgen. Darauf beruhet die Wirkung des Blasebalges oder des Gebläses, besonders bei der Verbrennung von Kohlen, weil durch den starken Luftstrom, welcher in die Zwischenräume dringt, fortwährend ein Ersatz des konsumirten Sauerstoffes erfolgt. Im Gegensatze kann man

ein Feuer selbst mit den brennbarsten Stoffen, wie z. B. mit Häcksel, löschen, wenn man den brennenden Gegenstand so damit bedeckt, daß der Zutritt der Luft und dadurch der Ersatz des verzehrten Sauerstoffes verhindert wird. Das gewöhnliche Löschungsmittel ist jedoch eine Abkühlung der Substanz, welche sich mit dem Sauerstoffe der Luft verbindet, weil diese Verbindung nur bei einem bestimmten Temperaturgrade stattfinden kann. Das Wasser ist dazu am geeignetsten, einmal, weil es jeden brennenden Körper überall bedeckt, und dann, weil es niemals den hohen Wärmegrad annimmt, welcher zur Verbindung des Sauerstoffes mit den Bestandtheilen der mehrsten brennbaren Körper bedingt wird.

Die verbrennenden Substanzen entwickeln eine sehr verschiedene Menge von Wärme. Diese zu bestimmen, hat man die Wärmemesser oder Kalorimeter angewandt, von deren Konstruktion das Buch umständlich handelt, weshalb wir jedoch auf dasselbe selbst verweisen müssen. Nach Herrn Muncke entwickeln von den gewöhnlichen Brennmaterialien und brennbaren Stoffen gleiche Gewichte folgende Wärmemengen:

Holz, ganz trocken	3500	Rapsöl, gereinigt	9300
Holz, lufttrocken	2600	Schwefeläther	8030
Holzkohlen	7300	Spiritus	5261
Steinkohlen, gemeine	6000	Unschlitt	8639
Koaks	6500	Wachs, weißes	9479
Torf, guter	3000	Phosphor	7500
Torfkoaks	6400	Terpentinöl	4500
Olivenöl	9044	Schwefel	1462
Wasserstoffgas	23,500	Steinöl	9472

Wenn hiernach Herr Muncke einem gleichen Gewichte von ganz trocknem Holze eine gleiche Brenngüte zuschreibt, so können wir ihm darin nicht beistimmen. Wir wollen zugestehen, daß für den gewöhnlichen Gebrauch die Bestimmung

des Brennwerthes bei ganz trocknem Holze, abgesehen von der sehr verschiedenen Art des Verbrennungsprocesses, nach dem Gewichte, wohl genügen würde. Aber eine genaue und richtige Bestimmung kann dadurch aus doppelten Gründen nicht erfolgen: einmal, weil die verbrannten Bestandtheile des Holzes nicht von gleichem Brennwerthe sind, und dann, weil die verschiedenen Holzarten eine sehr ungleiche Menge von unverbrennlichen Stoffen, welche die Asche bilden, enthalten. Ein Pfund Harz in sehr harzreichem Kiefernholz entwickelt sicherlich mehr Hitze, als ein Pfund Holzfaser von Eichenholz. Die unverbrennlichen Bestandtheile der Hainbuche und Ulme betragen auch gewiß mehr von einem Kubikfuß Holz, als dies bei der Fichte oder Kiefer der Fall ist. Ebenso ist auch der Begriff von „gutem Torfe" doch wohl ein zu unbestimmter, um danach das Verhältniß seiner Brenngüte zu derjenigen anderer Brennmaterialien angeben zu können.

Nach den Versuchen des Verf. giebt das Verbrennen eines Talglichtes, 8 Stück aus 1 Pfund gerechnet, soviel Wärme, daß 20 Kubikfuß Luft dadurch während seines Verbrennens um 2° wärmer werden, woraus man die Wärme in stark erleuchteten Sälen wohl erklären kann.

Einen interessanten Abschnitt bildet dasjenige, was der Verf. über die Wärmeentwickelung durch den vegetabilischen und animalischen Lebensproceß der Körper sagt. Leblose Körper aus allen drei Reichen der Natur erhalten ihre Wärme blos von Außen und geben sie wieder ab, es sei denn, daß in ihnen eine Art Gährungsproceß, eine Trennung und Wiedervereinigung verschiedener Stoffe zu einer neuen Verbindung stattfindet. Lebende Pflanzen weichen in ihrer Temperatur oft von derjenigen ihrer Umgebung ab, weil sie aus dem Boden Säfte von einem sehr verschiedenen Temperatur-

grade aufnehmen, in starken Bäumen aber auch nur langsam die Temperaturveränderungen sich dem Innern mittheilen, da das Holz ein schlechter Wärmeleiter ist. Die lebenden Thiere haben dagegen das Vermögen, Wärme zu erzeugen, wenn es auch bei einigen Arten derselben nur in einem so geringen Maaße vorhanden ist, daß man zweifeln könnte, ob sie es überhaupt besitzen, obwohl nach neueren Untersuchungen auch bei den Fischen, Insekten und andern kaltblütigen Thieren unstreitig eine Wärmeentwickelung stattfindet. Im höchsten Grade ist dies bei denjenigen Thieren der Fall, welche warmblütig sind und durch die Lungen athmen. Unter ihnen haben die Vögel die größte Eigenwärme, da diese bis zu + 34 Grad und darüber steigt. Bei den Säugethieren beträgt sie im Mittel gegen + 30 Grad im Körper zunächst dem angehäuften Blute, während sie in den Extremitäten häufig geringer ist. Bei denjenigen warmblütigen Thieren, welche im Winterschlafe erstarren, nimmt der Körper die Temperatur der Umgebung an, wobei dieselben aber dafür Sorge tragen, ihr Lager so zu wählen, daß diese darin nicht unter den Gefrierpunkt sinkt, da sie sonst nicht wieder zu beleben sein würden. Die Eigenwärme des Menschen kann im Mittel zwischen + 29 und 30 Grad gesetzt werden. Sie bleibt sich im Ganzen bei einer Veränderung der Temperatur der Umgebung ziemlich gleich, indem die höhere sie nur etwa um 1 Grad steigern kann, die niedere sie nur wenig herabdrückt, außer bei Kindern und alten Personen, welche in der Kälte mehr von ihrer Wärme verlieren. Jedoch muß, wenn der menschliche Körper in der Kälte nicht bald so viel Wärme abgeben soll, daß ihre Wiedererzeugung nicht mehr möglich ist, und er nicht sterben soll, dieser durch Bedeckung oder Bekleidung gegen eine zu starke Abgabe seiner Eigenwärme geschützt sein. Ein unbekleideter Mensch würde schon bei einer Tem-

peratur von + 2 bis 5° im Trocknen, von + 5 bis 8° in der Nässe sein Leben in 10 bis 12 Stunden wegen Mangel an Wärme verlieren. Eine Kälte von — 10° erzeugt bei bewegter Luft schon Schmerzen im Gesicht, von — 12° an fängt der Nasenschleim bei dem Einathmen und die Thränenfeuchtigkeit zu gefrieren, bei — 30° bedarf auch schon das Gesicht einer Bedeckung. Ein hoher Kältegrad erzeugt Betäubung, bei längerer Dauer eine Art von Trunkenheit, welche in eine unbegrenzte Müdigkeit übergehet, welcher ein angenehmer Schlaf folgt, aus dem ein Uebergang zum unvermeidlichen Tode rasch stattfindet, wenn derjenige, welcher die Neigung dazu fühlt, nicht Kraft genug hat, ihr zu widerstehen, und sich durch starke Bewegung munter zu erhalten und zu erwärmen. Nicht blos ein hoher Kältegrad wirkt nachtheilig auf das animalische Leben ein, sondern auch eine Wärme, welche diejenige des Blutes übersteigt, wenn ihr der Körper lange ausgesetzt ist. Kleinere Thiere, wie Eichhörnchen, Kaninchen, Katzen, Hunde sterben schon in kurzer Zeit, wenn man sie in einem Zimmer einer Temperatur über + 32° aussetzt, wogegen der Mensch mehrere Stunden lang eine solche von + 38° ertragen kann*). Im heißen Dampfe kann der Mensch kurze Zeit + 50° Wärme ertragen, und wenn er durch dichte Kleider gegen das Eindringen der Wärme geschützt ist, sogar eine solche, welche die Siedehitze des Wassers noch übersteigt, wie die Experimente zeigen, welche von den sogenannten unverbrennlichen Menschen häufig an sich gemacht worden sind.

Die animalische Wärme entstehet hauptsächlich durch das

*) Die Arbeiter in der zur Forstlehranstalt in Neustadt gehörenden Samendarre arbeiten noch angestrengt — wenn auch nicht über 30 bis 45 Minuten unausgesetzt — in einer Wärme von + 38 – 40° R., welche ganz trocken ist.

Athmen. Da die Nahrung der warmblütigen Thiere eine große Menge Kohlenstoff nebst Wasserstoff enthält, das Athmen aber dem Körper den Sauerstoff, den die Luft mit 21 Procent enthält, zuführt, so bildet sich in ihm ein gleiches Volumen Kohlensäure, die in der ausgeathmeten Luft vorhanden ist, wozu denn noch etwas Wasserdampf kommt, gebildet aus dem Sauerstoffgas der Luft und dem Wasserstoff des Körpers. Es findet folglich durch diese Verbindung des eingeathmeten Sauerstoffes mit dem in der Nahrung enthaltenen Kohlenstoff des Körpers ein ganz ähnlicher Proceß in diesem statt, als wenn Kohlen unter Freiwerdung von Licht und Wärme verbrennen oder in Kohlensäure verwandelt werden, wenn er auch zusammengesetzter ist, als derjenige der eigentlichen Verbrennung*).

So weit haben wir einen Auszug aus dem wesentlichen Inhalte des Buches mitgetheilt, um unsere Leser in den Stand zu setzen, die Art und Weise, wie die Wärmelehre darin behandelt worden ist, vollständig übersehen zu können. Der Raum dieser Blätter gestattet aber nicht, dies in gleicher Art auch bei dem Ueberreste desselben zu thun, worin noch folgende Abschnitte der Wärmelehre behandelt werden.

Vom Verhalten der Wärme und zwar A. von ihrer Leitung, wobei die verschiedenen Arten der Heizung gewürdigt werden. B. Specifische Wärme; Wärmekapacität.

Die Wirkung der Wärme. A. Hinsichts der Ausdehnung der Körper; B. des Schmelzens; C. der Dampfbildung. D. Erzeugung der Elektricität.

Alle die Erscheinungen, welche durch die Wärme in diesen Beziehungen hervorgebracht werden, findet der Leser hier auf eine höchst einfache Art, und mit sorgfältiger Vermeidung

*) Siehe darüber Liebig's chemische Briefe.

aller mathematischen Formeln und Berechnungen erklärt und durch viele Beispiele aus den Erscheinungen des Lebens erläutert, so daß eine ganz gewöhnliche Schulbildung dazu genügt, das Buch vollkommen verstehen zu können.

Eine Menge Gegenstände, welche darin behandelt werden, berühren den Forstmann als solchen direkt, alle aber sollten jedem Menschen bekannt sein, welcher auf eine allgemeine Bildung Anspruch macht. Wir können diese populäre Wärmelehre daher mit Grund besonders dem jüngern Theile unseres deutschen Forstpublikums zum Lesen empfehlen, da die langen Winterabende und die Stunden, welche der Wald nicht in Anspruch nimmt, gewiß nicht besser benutzt werden können, als zum Lesen und Studiren dieses eben so anziehenden als belehrenden Buches.

---

5. Die Stellung und Verhältnisse der Preußischen Förster und Jäger. Kritisch beleuchtet und mit Reformvorschlägen begleitet von Gustav Stahl, gräfl. von Rödern'schem Förster. Potsdam, Stuhr'sche Buchhandlung, 1847. IV und 47 S.

Diese Schrift rügt mancherlei, vermeinte oder wirkliche Uebelstände in der Stellung der untersten Forstbeamtenklasse in den preußischen Staatsforsten und enthält dabei Vorschläge, sie zu verbessern. Es ist unläugbar manches Wahre in dieser Kritik, da einige dieser Uebelstände wirklich vorhanden sind und eine Abstellung derselben sehr wünschenswerth wäre, aber auch gewiß noch weit mehr Falsches, was einen großen Mangel an Kenntniß der Verhältnisse verräth,

wie sie sind und allein sein können. Auch ist unbeachtet geblieben, daß manche unläugbare Uebelstände nicht von der Forstbehörde abgeändert werden können, da sie in der Militäreinrichtung des preußischen Staates und in der Verbindung liegen, in welcher der Militärdienst mit der Staatsforstverwaltung stehet. Die Gegenstände oder eigentlich wohl mehr die Rügen, welche in dieser kleinen Schrift zur Sprache gebracht worden, sind aber jedenfalls wichtig genug, um ihnen die volle Aufmerksamkeit zu widmen, und wir wollen ihr daher Schritt vor Schritt folgen. Es handelt sich dabei weniger um eine weitläuftige Kritik der Schrift selbst, die zu unbedeutend ist, um ihr hier einen großen Raum zu gewähren, als um die Berichtigung der darin der Verwaltung der Staatsforsten gemachten Vorwürfe.

Im ersten Abschnitte wird die Art und Weise der forstlichen Ausbildung der künftigen Förster getadelt, auch werden bessere und bestimmtere Vorschriften darüber verlangt.

Zuerst fordert der Verf., daß den Forstlehrlingen eine höhere Schulbildung zukommen soll, als jetzt bedingt wird, wo es genügt, wenn derselbe die Kenntnisse besitzt, welche eine gewöhnliche Bürgerschule gewährt, d. h. wenn er im Stande ist, sich schriftlich deutlich und richtig auszudrücken, wenn er eine gute leserliche Handschrift besitzt und mit der Rechnung des gemeinen Lebens vertraut ist. Herr Stahl verlangt aber mindestens die Reife für Secunda einer höhern Realschule oder eines Gymnasii, einige Kenntnisse in der Geometrie und den Naturwissenschaften. Wir wollen ihm zugestehen, daß es ganz wünschenswerth sein mag, daß sich diejenigen Leute, welche beabsichtigen, dereinst Förster zu werden, im Besitz dieser Kenntnisse befinden, aber als unbedingt nöthig zur Aufnahme als Försterlehrling kann sie die Verwaltung der Staatsforsten nicht fordern.

Die eigentliche Revierverwaltung und der Forstschutz, verbunden mit der Aufsicht über die Ausführung der Schläge und Kulturen nach specieller Anweisung des Revierverwalters, sind in Preußen ganz getrennt. Der Förster, dem blos die mechanischen Geschäfte obliegen, welche hierbei vorfallen, kann deshalb von einer höhern Schulbildung, als die oben bezeichnete ist, in der Verwaltung keinen Gebrauch machen. Es genügt, wenn er für die ihm übertragenen Geschäfte praktisch eingeübt wird, eine gewöhnliche Rechnung richtig ausführen und einen Bericht verständlich abfassen kann. Eine höhere Bildung von ihm verlangen zu wollen, als dazu erforderlich ist, hat die Verwaltung keine Veranlassung. Ohne ein Bedürfniß derselben sie aber dennoch bedingen zu wollen, würde sich um so weniger rechtfertigen, als man die Förster nicht für den Aufwand entschädigen könnte, der erforderlich ist, um sich in den Besitz einer solchen Bildung zu setzen, und weil man dadurch den größten Theil der Förstersöhne von der Wahl dieses Lebensberufes ausschließen würde. Nur wenige Förster haben bei einer einigermaaßen zahlreichen Familie die Mittel, ihre Kinder in den benachbarten Städten die Gymnasien und höheren Bürger- und Realschulen besuchen zu lassen. Gerade die Försterfamilien liefern aber vorzugsweise diese Klasse der Forstbeamten und auch wohl die besten derselben. Das Loos eines Försters in Preußen ist in der That kein beneidenswerthes. Ein solcher hat gewöhnlich ein Leben voller Mühen und Strapazen, wenn er wirklich seine Pflicht auf einem Bezirke von 4000 bis 8000 Morgen und mehr thun und ihn vollständig beaufsichtigen will. Dabei ist er vielfach täglich in Gefahr, bei Ausübung seines Berufes von Wild- oder Holzdieben beschädigt oder gar getödtet zu werden, handelt stets unter großer Verantwortlichkeit, sowohl bei dem Forstschutze, wie als Rendant

eines werthvollen Materials und Rechnungsführer über oft bedeutende Ausgaben für Kulturen, Wegebaugelder u. s. w. Und was hat er für diese gefahrvolle anstrengende Arbeit? Ein einsames Leben im Walde, fern von allen Genüssen, welche die Gesellschaft irgend bieten kann, oft dazu noch den Haß aller Anwohner, gegen die er den Wald schützen muß, und ein Einkommen, vielfach wenig höher, als dasjenige eines gut bezahlten Tagelöhners, in keinem Falle aber ein größeres, als erforderlich ist, um die aller unentbehrlichsten Bedürfnisse des Lebens zu beschaffen und unter den größten Beschränkungen zu existiren. Um eine solche Stellung im Leben zu erlangen, werden gewiß nicht viel Menschen geneigt sein, große Opfer zu Erwerbung irgend einer wissenschaftlichen Bildung zu bringen. Gewöhnlich sind es daher nur die Söhne der Förster oder der Handwerker und einsam wohnender kleinerer Grundeigenthümer, welche diesen Stand wählen und sich darin auch später nicht unglücklich fühlen, weil sie von frühester Jugend an im einsamen Walde lebten, und an alle Entbehrungen gewöhnt sind, welche dies auflegt, ihm noch Genüsse abzugewinnen wissen, die der Stadtbewohner kaum ahnet. Wollte man nun diese Klasse der Jägerlehrlinge durch die Forderung einer für sie zu kostbaren Schulbildung ganz zurückweisen, so könnte man leicht in die Alternative gerathen, entweder gar nicht die erforderlichen Aspiranten zur Besetzung der Försterstellen zu haben, oder sie ganz ungebildeten und ungeeigneten Individuen übertragen zu müssen.

Herr Stahl ist freilich der Ansicht, daß man nicht blos die Förster höher besolden solle, sondern ihnen auch einen größern Wirkungskreis bei der Forstverwaltung einräumen müsse; aber das Erstere läßt sich nicht sogleich ausführen und das Andere wäre eher ein Rückschritt in der Verwaltung, als eine Verbesserung derselben.

Entschieden ist schon jetzt die Besoldung der Forstschutzbeamten in Preußen eine zu geringe und sie wird immer noch geringer werden, ebenso wie diejenige aller Staatsbeamten, wenn sie nominell auch unverändert bleibt, sobald der Werth des Geldes in dem Maaße fortwährend sinkt, wie er in den letzten 15 bis 20 Jahren gesunken ist. Dies muß er aber, wenn die Masse der umlaufenden Cirkulationsmittel sich noch ferner so unverhältnißmäßig vermehrt, wie dies in dieser Zeit der Fall gewesen ist. Der Preis aller Dinge regelt sich nach Angebot und Nachfrage, und so ist auch derjenige des Geldes davon abhängig, ob viel oder wenig davon vorhanden ist. Mit der Vermehrung der edeln Metalle durch die große Masse von Gold und Silber, welche aus Mexiko, Peru, Brasilien und andern fremden Ländern nach der Entdeckung von Amerika nach Europa strömte, sank auch ihr Werth im Verhältniß der Dinge, die man dafür kaufte. Ein Thaler im dreizehnten oder vierzehnten Jahrhunderte war das Zehnfache im Handel und Wandel werth, wie im siebzehnten und achtzehnten. Ob aber die umlaufenden Cirkulationsmittel in harten Thalern und Pistolen bestehen, oder in Thaler- und Fünfthalerscheinen, durch die man jederzeit einen Silberthaler oder Louisdor ersetzen kann, ist ganz gleich. Jede ungewöhnlich starke Vermehrung des Papiergeldes, selbst wenn es den vollen Silberwerth hatte, weil man es stets noch in Silber oder Gold verwandeln konnte, hat stets auch eine Vertheuerung aller Produkte zur Folge gehabt — eben so wie es in London, Paris, Hamburg, Berlin, Amsterdam, Petersburg, wo viel Geld umläuft, trotz alles Ueberflusses aller Lebensbedürfnisse, stets viel theurer ist, als in abgelegenen Theilen des Landes, wo es oft an umlaufendem Kapital mangelt. Zu welcher Zeit ist aber wohl mehr Papiergeld erschaffen, was wenigstens jetzt noch

vollen Werth hat, als gegenwärtig! Der Herausgeber erhielt vor kurzer Zeit eine Zahlung in Papiergelde, wobei sich folgende verschiedene Zettel befanden: 1. Preußische Kassenanweisungen. 2. Preußische Bankscheine. 3. Berliner Kassenvereinsscheine. 4. Sächsische Kassenanweisungen. 5. Braunschweiger Leihamtsscheine. 6. Hannöversche Stadtschuldscheine. 7. Leipzig-Dresdner Eisenbahnscheine. 8. Bernburger Eisenbahnscheine. 9. Fällige Coupons von Zinsen mehrerer deutschen Eisenbahnen. 10. Dessauer Bankscheine. Das genügt aber den Spekulanten lange noch nicht. Um das nöthige Betriebskapital für die allerwildesten Spekulationen zu schaffen, verlangen sie, daß alle unbeweglichen Werthe der Grundstücke, Häuser, industriellen Anlagen u. s. w. in bewegliches Kapital umgewandelt und in Umlauf gebracht werden. So lange diese dafür eingesetzten Pfänder oder verschriebenen Hypotheken ihren vollen Werth behalten, wird dadurch nichts weiter hervorgebracht werden, als eine Verrückung des Verhältnisses des Werths der Gelder und der Dinge, die man dafür eintauscht, denn man wird mehr Geld dafür geben müssen, weil eine große Masse davon im Umlaufe ist. Diejenigen daher, welche ihre Arbeit für einen gewissen, nicht zu erhöhenden Preis verdungen haben, wie die Staatsbeamten, werden dadurch in eine ungünstige Lage versetzt, die desto drückender sein wird, je mehr die Besoldung ohnehin schon so berechnet war, daß sie bei dem gewöhnlichen Durchschnittspreise der nöthigsten Lebensbedürfnisse gerade nur ausreichte. Will der Staat zuverlässige und ehrliche Beamte haben, so wird er folglich die frühern Besoldungen wenigstens für so lange erhöhen müssen, als diese ungeheuere Masse von umlaufendem Papiergelde den vollen Metallwerth behält und so das umlaufende Kapital offenbar über den wirklichen Bedarf hinaus vergrößert. Gewiß wird dasselbe

in kürzerer oder späterer Zeit dasselbe Schicksal haben, was alles zur Ungebühr vermehrte Papiergeld von jeher gehabt hat, es wird seinen Werth verlieren, sowie der Glaube an den Werth des dafür eingesetzten Pfandes oder an die Zahlungsfähigkeit dessen, der für seine Realisirung die Bürgschaft übernahm, schwindet, selbst auch, wenn der Metallvorrath zu gering wird, um Papier stets in Geld verwandeln zu können, und dann werden die natürlichen Preisverhältnisse sich wieder herstellen. Aber welches unsägliche Elend wird es im Gefolge haben, wenn der geträumte papierne Reichthum der Einzelnen, wie ganzer Völker, wie eine Seifenblase zerplatzt. Das wird aber der Fall unausbleiblich bei dem ersten Kanonenschusse sein, welcher das Aufhören des europäischen Friedens verkündet.

Diese allgemeine Betrachtung wird von selbst ergeben, daß wir die volle Ueberzeugung haben, daß eine Gehaltserhöhung der Forstschutzbeamten, ebenso wie diejenige vieler anderer sehr niedrig besoldeter Staatsdiener in Preußen, unvermeidlich wird eintreten müssen. Im Jahre 1846 und 1847 hat das Volk theilweise gehungert, weil es wirklich an Lebensmitteln fehlte; 1856 und 1857 werden alle Menschen mit geringen fixirten Geldeinnahmen hungern, weil diese im Mißverhältnisse mit dem Preise der nöthigsten Lebensbedürfnisse stehen, und wenn diese in noch so großem Ueberflusse vorhanden sind, sobald jene Einnahmen unverändert bleiben. Es ist aber allerdings keine kleine Aufgabe, eine solche Erhöhung der Gehalte bei einem so großen Personale durchzuführen. Nehmen wir die Zahl aller Förster, Hülfsaufseher jeder Art, Waldwärter, wie der zum Forst- und Jagdschutz kommandirten Jäger für die Staatsforstverwaltung zu 3000 Personen an, eine Zahl, die wohl nahe erreicht werden dürfte, so macht eine Zulage von 50 Thalern durch-

schnittlich schon eine jährliche Ausgabe von 150,000 Thalern nöthig. Zu einer solchen entschließen sich aber die Finanzmänner, welchen doch auch eine Stimme dabei eingeräumt werden muß, zu einer Zeit nicht gern, wo so große Ansprüche an die Staatskassen gemacht werden und die Ausfälle in den Einnahmen so häufig eintreten. Wir räumen indessen ein, daß eine Gehaltserhöhung für die Forstbeamten in Preußen so dringend nothwendig ist, daß man sich ihr nicht länger wird entziehen können.

Dagegen ist die von dem Verf. ebenfalls aufgestellte Forderung, den Förstern einen größern Antheil an der Verwaltung einzuräumen, eine durch nichts gerechtfertigte. Der Grundsatz, die eigentliche Verwaltung und ihre Leitung von den bloßen mechanischen Geschäften derselben ganz zu trennen, wie er in der preußischen Staatsforstverwaltung stattfindet, ist gewiß ein richtiger, denn er beruhet auf dem allgemeinen Principe der Theilung der Arbeit. Wollte man diejenigen Geschäfte, zu denen keine wissenschaftliche Bildung erforderlich ist, Menschen übertragen, von welchen eine solche verlangt werden muß, und die deshalb auch größere Ansprüche hinsichts der Besoldung machen, so würde dadurch die Kostbarkeit der Verwaltung, ohne allen Gewinn für dieselbe, ungemein vermehrt werden. Forstschutzbeamte muß man doch einmal in großer Zahl haben, und gewiß ist es zweckmäßig, für diese Klasse von Beamten rüstige Männer auszuwählen, welche wegen Mangel einer höhern Bildung nur geringe Ansprüche machen können, als studirte Jünglinge dazu zu verwenden, welche die Verfolgung der Holz- und Wilddiebe ganz unter ihrer Würde halten. Es stehet in Preußen jedem jungen Forstmanne frei, selbst zu bestimmen, für welche Stellung in der Forstverwaltung er sich ausbilden will, da der Stand der Eltern hierauf keinen Einfluß hat.

Auch die Fußjäger, welchen ausschließlich die Forstschutzbeamtenstellen zukommen, können Oberforstmeister werden, wenn sie sich dazu die erforderliche Bildung und diejenigen Kenntnisse verschaffen, welche von einem solchen verlangt werden. Um den fähigern, aber mittellosen Fußjägern ebenfalls Gelegenheit zu geben, sich für höhere Verwaltungsstellen auszubilden, sind sogar für das Jägerkorps in Neustadt 10 Freistellen reservirt, so daß diejenigen, durch welche sie besetzt werden, sich auf Staatskosten ausbilden können. Werden diese vollständig benutzt, so wird ein Viertheil aller Oberförsterstellen in den preußischen Staatsforsten den Fußjägern zufallen. Daß nun aber diejenigen, welche entweder keine Neigung oder keine Mittel haben, sich die für Revierverwalter verlangte Ausbildung zu verschaffen, von der Theilnahme an den Geschäften derselben ausgeschlossen werden, liegt ganz in der Natur der Sache. Lächerlich ist es auch, wenn Herr Stahl es den Oberförstern zum Vorwurfe macht, daß sie den Förstern die Theilnahme an der Verwaltung entziehen, und ihnen nicht die Befugniß einräumen, Kultur- und Hiebspläne zu entwerfen, oder sich sonst in diese einzumischen. Einmal kann und darf der Revierverwalter keine Geschäfte, die ihm selbst durch die Dienstinstruktion übertragen sind, den Förstern überlassen und muß sich an die deshalb bestehenden Vorschriften binden, dann würde es aber auch eine schöne Verwirrung geben, wenn jeder Förster, der nur seinen Forstschutzdistrikt kennt und das Revier gar nicht im Zusammenhange übersiehet, der keine Rechnung führt und dem die Taxation, der Etat und die Vorschriften zur Hiebsführung unbekannt sind, die Wirthschaft in seinem Begange selbstständig führen wollte. Ein verständiger Oberförster wird seine Förster, zumal bei großen Revieren und wenn er noch nicht hinreichende Lokalkenntniß hat, immer um Rath fragen

und diesen beachten, wenn es umsichtige, erfahrene Leute sind, wenn er die Hiebsvorschläge macht und Kulturen projektirt; die Vorschläge dazu können aber immer nur von ihm ausgehen. Nicht weniger unbegründet, als diese Beschwerde des Herrn Stahl, ist auch diejenige, daß die Hülfsaufseher und Förster Forstschutzbeamte genannt werden. Besonders die Hülfsaufseher, die in der Regel nicht im Geringsten bei der Verwaltung betheiligt sind und höchstens einmal die Aufsicht bei den Kulturen übernehmen, sind nur zum Forst- und Jagdschutze angestellt — warum soll man sie denn nicht mit einem Worte bezeichnen, welches ihre Stellung in der Verwaltung ganz richtig charakterisirt?

Dieses ganze Raisonnement des Herrn Stahl verräth eine so gänzliche Unkenntniß der Organisation der preußischen Staatsforstverwaltung, die er sich als Privatforstbeamter freilich auch nicht erworben haben kann, daß man über die Dreistigkeit, mit welcher er darüber in die Welt hineinschreibt, wahrhaft erstaunen muß. Aber freilich ist es eine Eigenthümlichkeit unserer Zeit, daß gerade die Menschen, welche die Verwaltung am allerwenigsten kennen, sich am ersten aufwerfen, um Vorschläge zu ihrer Umwandlung und Verbesserung zu machen.

Wenn Herr Stahl ferner darüber Beschwerde führt, daß die Lehrlinge nicht von allen Oberförstern den erforderlichen Unterricht erhalten, daß einige sie mehr für häusliche Arbeiten, andere wieder sie zu sehr für die Schreiberei benutzen, so wollen wir nicht bestreiten, daß dieselbe hin und wieder wohl begründet sein mag. Das ist aber Etwas, was in der Persönlichkeit der Menschen liegt und was keine Instruktion von oben herab jemals wird ändern können. Die obere Verwaltungsbehörde hat den theilweise mangelhaften Unterricht der Forstlehrlinge schon selbst anerkannt und die

Vorschriften erlassen, die, wenn sie nur gewissenhaft befolgt werden, gewiß eine bessere praktische Ausbildung derselben sichern müssen. Zuerst ist angeordnet worden, daß nur die Staatsforstbeamten solche Lehratteste ausstellen können, welche zur Anstellung im Staatsdienste unbedingt erforderlich sind. Das war nöthig, denn wenn es auch in Preußen viele sehr gut verwaltete Privatforsten giebt, in denen ein Lehrling sich eben so gut, oder wohl noch besser, wie in manchen Staatsforsten praktisch ausbilden kann, so ist doch die große Mehrzahl der Privatforstbeamten und Privatreviere dazu nicht geeignet, zumal da hier ganz andere Verwaltungsformen gelten.

Sodann ist vorgeschrieben worden, daß die Oberforstbeamten nur denjenigen Oberförstern die Annahme von Lehrlingen gestatten sollen, welche zum Unterricht sich eignen und die sich dabei bewährt haben. Ist dies nicht der Fall, so kann ihnen diese ganz untersagt werden, sogar ohne daß der Oberforstbeamte verpflichtet wäre, Rechenschaft von dem Grunde der Weigerung, die Annahme eines Lehrlings zu genehmigen, zu geben. Dem Oberförster stehet dann nur der Rekurs an das Ministerium zu. Ebenso müssen die Lehrlinge auch erst dem Forstmeister und Oberforstbeamten vorgestellt werden, bevor sie angenommen werden dürfen, um sie hinsichts ihrer körperlichen, wie geistigen Befähigung für den Staatsforstdienst vorher prüfen zu können. Dann soll aber auch noch der zweckmäßige Unterricht der Lehrlinge sowohl von dem Forstmeister, wie Oberforstbeamten bei ihren Bereisungen der Reviere streng kontrolirt werden, indem sie sich über die Beschäftigung derselben unterrichten, den Grad der von ihnen erlangten Ausbildung durch Fragen festzustellen suchen und in jeder Art dafür Sorge tragen, daß der Zweck des praktischen Kursus vollständig erreicht wird.

Zuletzt tritt aber auch noch eine Examinationskommis-

sion unter dem Vorsitze des Distriktsforstmeisters, bestehend aus mehreren königlichen Oberförstern, außer dem Lehrherrn, zusammen, welche erst nach gut bestandenem Examen das Lehrattest ausstellt.

Mehr scheint wenigstens nicht von der obersten Verwaltungsbehörde gethan werden zu können, um einen zweckmäßigen Unterricht der Forstlehrlinge zu bewirken. Wenn es dabei aber demohnerachtet noch Oberförster giebt, welche diesen vernachlässigen, Forstmeister und Oberforstmeister, welche sich nicht darum kümmern, und Forst-Examinationskommissionen, welche die Lehratteste ausstellen, ohne daß der Examinand die verlangte Ausbildung besitzt: so sind das Mängel, die sich wahrscheinlich in allen größeren deutschen Forstverwaltungen ebenso gut vorfinden werden, als in Preußen, weil sie in der menschlichen Natur liegen.

Einen sehr hohen Werth legt Herr Stahl auch auf das „Büchsenschießen" und verlangt, daß die Lehrlinge auch hierin geprüft werden sollen, deshalb nicht blos darin den erforderlichen Unterricht erhalten, sondern auch zur nöthigen Uebung an dem Beschusse der Jagd Theil nehmen können. Er faßt dabei den künftigen Militärdienst in das Auge und betrachtet überhaupt die ganze Ausbildung der Forstlehrlinge und die Stellung der Aspiranten des Staatsforstdienstes zugleich aus dem militärischen Gesichtspunkt. Diesen braucht aber die Staatsforstverwaltung gar nicht zu berücksichtigen, da die Militärbehörde schon für sich sorgen wird, und ihn ohnehin wohl auf Kosten der Forstverwaltung mehr denn zu sehr geltend macht. In einem großen Theile der Staatsforsten, ja sogar in dem bei weitem größten Theile derselben, existirt gar keine hohe Jagd mehr und der Gebrauch der Büchse im Walde ist ganz unbekannt. In West- und Ostpreußen, in Posen, wie am Rheine und in Westphalen, wird es manche

Forsthäuser geben, worin gar keine Büchse mehr gefunden wird, und gewiß kann man auch ein ganz guter Lehrherr und Oberförster sein, ohne daß man gerade ein guter Büchsenschütze wäre und im Schießen mit der Büchse Unterricht ertheilen könnte. Dieser mag daher den Herren Oberjägern und Lieutenants bei den Jägerabtheilungen überlassen bleiben, die Zeit und Gelegenheit genug haben, ihn zu ertheilen, und wo das, was hierin verabsäumt wurde, reichlich wird nachgeholt werden können.

Auch der Tadel der bestehenden Einrichtung, wie ihn Herr Stahl hier ausspricht, wonach den Lehrlingen und Förstern die Theilnahme an der Jagd entzogen werden soll, ist ein durchaus unbegründeter. Daß den Lehrlingen, gewöhnlich junge Leute von 16 und 17 Jahren, wenn sie erst anfangen, sich mit der Jagd zu beschäftigen, nicht gestattet werden kann, allein und selbstständig die hohe Jagd auszuüben, ist von jeher Grundsatz in der Jägerei gewesen. Wenn Herr Stahl den fünften Theil von Flemming's deutschem Jäger studiren will, eine Autorität, die er gewiß achten wird, so kann er darin lesen, daß der Lehrling erst drei Jahre „Hundejunge sein und noch manche Verbal- und Realzucht und Correction erhalten mußte, und nachdem er drei lange reine hennebergsche und einige kurze Hief hatte blasen lernen, als Praemium den Stand und Titul eines Jägerburschen erlangte, im Fall er seine vorigen Laster vergessen, sich auch ein Merkliches gebessert und geändert hatte." Als Hundejunge durfte er aber niemals Anspruch darauf machen, auf ein anderes Wild als Raubzeug und Zugvögel zu schießen, weil er noch nicht diejenige Geschicklichkeit besaß, welche erforderlich ist, um besonders hohes Wild mit Sicherheit zu erlegen und auch wirklich zu bekommen. Das ist denn auch noch der Grund, warum man bei keiner geordneten Jagdver-

waltung den eigentlichen Lehrlingen die Ausübung der hohen Jagd für sich gestattet, und wo es der Fall ist, da wird es immer auf Kosten des Wildstandes geschehen. Mögen daher die Lehrlinge mit dem Schießen von Hochwild warten, bis sie nicht blos firme Büchsenschützen sind, was sie auch durch Zielschießen werden können, sondern auch gelernt haben, die Jagd in jeder Art regelmäßig behandeln zu können.

Was nun aber die Theilnahme der Förster an der Jagd betrifft, so ist ihnen diese keineswegs entzogen. Erst unter dem 28. Februar 1846 ist ein neues Regulativ durch den Chef der Staatsforstverwaltung erlassen worden, wodurch die Befugnisse der Förster, an der Jagd Theil zu nehmen, ja diese sogar theilweise mit für sich zu benutzen, geregelt werden. Hiernach können (nach §. 1.) nur diejenigen Forstschutzbeamten von dem Beschusse der Jagd ausgeschlossen werden, welche entweder nicht dazu qualificirt sind, oder denen sonst eine tadelhafte Führung nachgewiesen werden kann. Hierüber entscheidet die königliche Regierung als höchste Provinzialforstbehörde. Allen Forstbeamten, denen der Beschuß gestattet ist, gehören das Raubzeug, die Dachse, Kaninchen, Enten, Wasserhühner, Schnepfen, Beccassinen, Wachteln, kleine Brachvögel, Drosseln und alles Wild, was nicht verrechnet wird, so weit sie dies selbst erlegen. Der Oberförster kann ihnen die Jagd auf dasselbe innerhalb ihres Schutzbezirks nicht untersagen, nur muß sie zur Erhaltung des Wildstandes und um Unordnungen zu verhüten, unter den vorgeschriebenen Bedingungen ausgeübt werden. Selbst wenn der Oberförster die Jagd in seinem Reviere gepachtet hat, behält der Förster ganz unverändert das Recht der Benutzung dieses kleinen Wildes. Wir fragen nun unsere süddeutschen Leser, ob die preußischen Förster in Bezug auf die Jagd besser gestellt sind, oder die Forstschutzbeamten in Hessen, Würtemberg, Ba-

den u. s. w., wo die Staatsjagden größtentheils an fremde Pächter verpachtet werden?

Wenn die Förster nicht überall zum Beschuß der hohen Jagd verwandt werden, und der Oberförster sich dazu oft einen eigenen Pürschjäger hält, so hat dies seinen guten Grund. Da eigentlich nur noch in einer verhältnißmäßig kleinen Zahl von Revieren ein Hochwildstand ist, so erwerben sich auch nur wenige Förster eine solche Kenntniß der hohen Jagd, daß man ihnen den Beschuß derselben anvertrauen könnte. Dann besitzt auch nur sehr selten ein solcher einen Schweißhund, der doch unerläßlich ist, wenn man nicht fortwährend Gefahr laufen will, Wild zu Holze geschossen zu sehen. Die allerwenigsten Förster haben dann aber auch Neigung, die Mühe und Anstrengung aufzuwenden, welche die Erlegung eines guten Hirsches erfordert. Wo diese Hindernisse aber nicht eintreten, werden die Oberförster gewiß auch gern geneigt sein, dem Förster eine Theilnahme an der hohen Jagd zu gestatten, wenn sie darin freie Hand haben. Dies ist aber freilich nicht immer der Fall, wie z. B. in den Berlin zunächst gelegenen Revieren, welche Herr Stahl im Auge gehabt zu haben scheint, da hier zu viel hohe Jagdfreunde berücksichtigt werden müssen, die Wildlieferungen zur Stunde zu erfüllen sind, und die Hofjagden mancherlei Rücksichten nöthig machen. Dies dürfte aber auf allen deutschen Hofjagdrevieren wohl nicht anders sein. Dagegen könnten wir aber auch wieder eine Menge Reviere namhaft machen, wo die Förster den Etat an Hochwilde größtentheils abschießen. Man siehet daher, Herr Stahl tadelt hier wieder, ohne im Geringsten die eigentlich bestehenden Einrichtungen und Vorschriften zu kennen.

Wenn er aber verlangt, den Förstern solle die Jagd in bestimmten Jagddistrikten zur eigenen Administration über-

lassen, dem Oberförster, wenn er nicht selbst Jäger sei, das Halten eines Jägers ganz untersagt werden, da jedem Förster diese in seinem Begange zukomme, für diese sogar die Administration aller nicht zu entfernten Feldmarken verlangt und deren Verpachtung als unzweckmäßig erklärt wird: so sind das solche absurde Forderungen, daß es sich kaum der Mühe verlohnt, darüber ein Wort zu verlieren. Es dürfte, wenn man ihnen genügen wollte, mit der Erhaltung der Jagd dabei so schlecht aussehen, wie mit der Kontrole hinsichts der Verrechnung des Wildes. Auch hat der Förster auf dem Felde nicht das Geringste zu suchen, sondern er gehört in das Holz, und mag die Hasen und Hühner auf dem Felde, die Enten und Schnepfen auf den Wiesen immer dem Landwirthe oder den Jagdliebhabern überlassen, welche die hohe Jagdpacht erschwingen können.

Wenn dagegen der Verf. die zu lange Dienstzeit im Militär tadelt, die bei dem Oberjäger 12 Jahre, bei dem gemeinen Jäger 20 Jahre dauert, ehe er dadurch eine Anwartschaft auf eine Anstellung als Förster erlangt, so erkennen wir die Richtigkeit dieser Rüge gern an. Auch die Verwaltungsbehörde hat dies lange schon als einen Uebelstand erkannt und ihn möglichst zu beseitigen gesucht, ohne deshalb jedoch bei der Militärbehörde ganz durchdringen zu können. Ganz so schlimm, wie sie auf den ersten Blick aussiehet, ist aber doch auch diese Einrichtung nicht; denn die Jäger bleiben nicht etwa 20 Jahre in der Garnison, sondern verpflichten sich nur, wenn die Militärbehörde sie einruft, jederzeit wieder bei ihrer Abtheilung einzutreten, statt daß sie nach Ableistung der gesetzlichen allgemeinen Dienstpflicht in die Landwehr übergehen, da sie nur bei den Uebungen und im Falle eines Krieges einberufen werden können. Der bei weitem größte Theil der auf Anwartschaft zur Anstellung im

Staatsdienste in den 8 Jägerabtheilungen dienenden jungen Forstmänner verläßt den Garnisondienst schon nach wenig Jahren und wird als Hülfsaufseher in den Staatsforsten oder als Förster in den Privatforsten angestellt, wodurch er die Anwartschaft zur späteren Anstellung im Staatsdienste nicht verliert. Allerdings erhält er als Hülfsaufseher nur 96 bis 120 Thaler jährlich, aber man kann eigentlich einen solchen jungen Jäger von 20 und einigen Jahren nur noch als Aspiranten im Staatsdienste betrachten, und so viel uns bekannt ist, werden diese, wenn sie in dieser Stellung fungiren, in keinem andern deutschen Staate höher bezahlt. Sie bekommen außerdem freies Holz, auch wohl noch eine Gratifikation, und so lange sie nur unverheirathet sind, haben sie auch wohl eine nothdürftige Existenz, die jedenfalls besser ist als die der aktiven Militärs in der Garnison. Das größte Uebel dabei ist nur, daß diese jungen Männer so vielfach schon bei diesem geringen Gehalte eheliche Verbindungen eingehen, und dann freilich, wenn durch Kinder und Krankheiten die Ausgaben vermehrt werden, oft in die allerhülfloseste und traurigste Lage gerathen. Doch wiederholen wir nochmals, daß es unläugbar eine Verpflichtung des Staates gegen sich selbst und gegen diese Klasse der Forstbeamten ist, ihnen eine bessere Existenz durch eine erhöhete Besoldung zu verschaffen; denn ohne dies wird er nicht mehr auf pflichttreue und zuverlässige Beamte rechnen können. Es gilt dies aber nicht allein für Preußen, sondern auch für Baiern und viele andere deutsche Länder, wo ebenfalls die Klasse der Revierförster und unteren Forstbeamten zu niedrig besoldet ist, weil die Normirung des Besoldungs-Etates das Geld zu einem höheren Werthe rechnete, oder mit anderen Worten, weil man für ihn wohlfeilere Zeiten annahm, als jetzt stattfinden und zu erwarten sind.

Wenn dann ferner Herr Stahl darüber sich beschwert, daß die vorgesetzten Oberförster die unter ihnen stehenden Förster oft nicht rücksichtsvoll genug behandelten, so wollen wir auch gern zugeben, daß in vielen Fällen die ersteren das Subordinationsverhältniß des Dienstes zu sehr auch auf das gesellschaftliche Leben ausdehnen, und daß die Förster in dieser Beziehung in Preußen oft ungünstiger gestellt erscheinen, als selbst in den Ländern, wo die höheren Forstdienststellen ausschließlich dem Adel vorbehalten sind. Dies liegt nun wohl zum Theil darin, daß bei uns nicht blos die dienstliche Wirksamkeit der Förster und Oberförster so streng geschieden ist und der erstere niemals in eine höhere Stellung übergehen kann, sondern daß ihm auch in der Regel alle gesellschaftliche und wissenschaftliche Bildung mangelt und er deshalb sich mehr in den niederen Ständen bewegt. Dann ist aber auch nicht zu läugnen, daß, zum großen Nachtheile der Gesellschaft, in den östlichen Provinzen Preußens die Stände sich leider überall noch schärfer scheiden, als am Rhein und im südlichen Deutschland. Der Beamtendünkel ist hier noch mehr zu Hause, und selbst Berlin ist in dieser Beziehung ein wahres Krähwinkel gegen München, Stuttgart, Karlsruhe, selbst Braunschweig. Der Herausgeber ist ein Norddeutscher und lobt seine Heimath; er selbst hat sich niemals über Zurücksetzung in der Gesellschaft zu beklagen gehabt und sich immer, selbst als Förster, in deren höheren Kreisen bewegt, aber er gesteht ganz unverhohlen, daß ihm der anspruchslosere, herzlichere Ton der Süd- und Westdeutschen weit mehr angesprochen hat, als der sich stolz und streng sondernde Kastengeist vieler Altpreußen, der besonders im Beamtenstande streng nach dem Range sondert und die Stände von einander scheidet. Was hier Herr Stahl in dieser Beziehung tadelt, bezieht sich aber auch wohl mehr auf die Umgegend von

Berlin, wo er vielleicht Beispiele gefunden haben mag, die seine Klage rechtfertigen, als auf alle Gegenden Preußens: denn wir kennen auch Reviere in den westlichen Provinzen, wo ein recht angemessenes freundschaftliches Verhältniß zwischen den Förstern und dem Oberförster obwaltet, ohne daß dadurch der Dienst in irgend einer Art gefährdet würde.

Was nun der Verf. über die Bildung der Oberförster und über deren Stellung in der Forstverwaltung überhaupt sagt, zeigt recht deutlich, daß er selbst auf einer so niedrigen Stufe der Bildung steht, daß ihn freilich wohl kaum ein wissenschaftlich gebildeter Oberförster zu seiner Gesellschaft wählen würde. Er ist wieder ein lebendiges Beispiel, mit welcher Arroganz selbst die allerbornirtesten Menschen, die von der Sache, um die es sich handelt, nicht das Allergeringste verstehen, als Kritiker und Staatsverbesserer am allerunbefangensten auftreten.

So macht er den preußischen Oberförstern zuerst den Vorwurf: „daß sie in den wenigsten Fällen gelernte Jäger wären und ihre ganze Lehrzeit nur darin bestanden habe, daß sie längstens zwei Jahr über Taxation und Insektenkunde Vorlesungen hören, Raupen, Käfer, Baumblüthen und manches andere Nützliche und Unnütze sammelten.“ Nun hat aber in Preußen niemals ein Oberförster angestellt werden können, der nicht nach des Verf. Ausdruck und Begriff ein „gelernter Jäger“ wäre, denn ehe er nur zur Forstlehranstalt oder zur Staatsprüfung zugelassen werden kann, muß er seinen praktischen Lehrkursus absolvirt haben und im Besitze des Lehrbriefes sein, welcher bekundet, daß er ein „gelernter Jäger“ ist. Dabei wollen wir nun gern zugestehen, daß dieser deshalb noch nicht immer eine solche praktische Vorbildung bekundet, wie sie für die theoretischen Studien und wissenschaftlichen Beschäftigungen wünschens-

werth ist; aber ein großer Theil der künftigen Oberförster muß sich, ehe er zu diesen übergehet, noch oft 4 bis 5 Jahre in verschiedenartigen Revieren praktisch beschäftigen, ehe er zum Forsteramen zugelassen werden kann; alle müssen noch nach Beendigung ihrer wissenschaftlichen Studien mindestens 1½ Jahr und länger praktische Arbeiten in einem Reviere ausführen, bei denen sie einen in das größte Detail gehenden Betriebsplan zu entwerfen haben. Dennoch werden sie noch häufig in den Wald zurückgewiesen, wenn sich noch Lücken in ihrer praktischen Bildung zeigen. Daß alles dies immer noch vielfach nicht zur vollkommenen Ausfüllung eines so bedeutenden Wirkungskreises ausreicht, wie ihn ein Oberförster in Preußen hat, ist von der Behörde selbst erkannt und auch schon oft in diesen Blättern angedeutet und ausgesprochen, und es wird fortwährend darnach gestrebt, diesen Uebelstand zu beseitigen, so viel dies nach der einmal bestehenden Organisation und allen zu berücksichtigenden Verhältnissen möglich ist. Gewiß sind aber die Oberförsterkandidaten doch auch an praktischer Bildung im Allgemeinen den Förstern, wie sie aus dem Jägerkorps hervorgehen, unendlich überlegen. Wenn Herr Stahl es dabei als ein Kriterium des Mangels einer solchen bezeichnet, daß die Forstkandidaten den Holzgehalt eines Baumes lieber mittelst eines Meßbandes bestimmen, als nach dem bloßen Augenmaaße, „was (wie er behauptet) selbstredend ganz unrichtige Resultate geben muß“, so mag dies zur Charakteristik der Schrift und des Verfassers dienen. Wenn einem Manne offenbar alle Begriffe hinsichts der Ansprüche, die man an die Bildung eines höheren Forstbeamten machen muß, fehlen; wenn er offenbar sich nur innerhalb des Gesichtskreises eines ganz gewöhnlichen Privatförsters zu orientiren vermag: dann sollte er doch nicht so dreist mit Vorschlägen zur Umformung der ganzen Staatsforstverwaltung auftreten.

Dabei können wir nicht unterlassen, auf eine Seite 32 enthaltene, die Forstlehranstalt in Neustadt betreffende Bemerkung etwas zu erwidern.

Sie heißt wörtlich: „Was ist auch von solchen Leuten viel Gutes zu erwarten (nämlich den preußischen Oberförstern), über deren Betragen in gesellschaftlicher Beziehung auf der Akademie schon in öffentlichen Blättern geklagt wurde, mit dem Bemerken, daß die Herren Professoren nicht allein für die forstlichen Kenntnisse ihrer Schüler, sondern auch dafür Sorge tragen möchten, daß diese lernten, wie sie sich gegen Andere zu benehmen hätten. Spenersche Zeit. 1846. Nr. 301."

Nicht um Herrn Stahl darauf zu antworten, denn eine Antwort dürfte dieser Ausfall gegen die preuß. Oberförster nicht verdienen, sondern um Mißdeutungen dieses Zeitungsartikels zu verhindern, wollen wir diese Thatsache näher beleuchten. Er erschien, verbunden mit sehr heftigen Angriffen auf die Geistlichkeit in Neustadt und der Rüge anderer hiesiger Zustände. Dem Herausgeber, als Direktor der Forstlehranstalt, war die Bemerkung in Betreff des gesellschaftlichen Benehmens der Studirenden außerordentlich auffallend, da ihm noch niemals die geringste Klage deshalb vorgekommen war. Er schrieb deshalb an den Magistrat und ersuchte denselben um Mittheilung der Thatsachen, welche irgend Veranlassung zu diesem Zeitungsartikel gegeben haben könnten, um sie erforderlichen Falls weiter verfolgen zu können. In der officiellen Antwort dieser Behörde wurde jedoch erwidert, daß derselben auch nicht die allergeringste Thatsache bekannt geworden sei, welche eine Veranlassung zu diesem Zeitungsartikel gegeben haben könne, und das Betragen der Studirenden auch in gesellschaftlicher Beziehung untadelhaft sei. Diese Erklärung sandte der Herausgeber officiell dem ihm vorgesetzten Ministerio ein und frug dabei an, ob er davon Gebrauch machen solle,

um jenen Zeitungsartikel zu berichtigen, sprach zugleich aber auch seine Ansicht dahin aus, daß er es wohl nicht verdiene, Notiz davon zu nehmen. Das hohe Ministerium theilte diese, und so ist denn auch weiter keine Antwort darauf erfolgt, da dies nicht erst nöthig schien, indem jeder Bewohner Neustadts und der Umgegend das Unbegründete dieses Vorwurfs selbst kennt. Der Verfasser dieses Artikels ist zwar nicht mit Bestimmtheit bekannt geworden, später haben jedoch ziemlich deutliche Kennzeichen als solchen den Gatten einer sehr eiteln, aber unbeschreiblich häßlichen und nicht mehr jungen Frau errathen lassen, welche von den Studirenden als Tänzerin bei den öffentlichen Bällen verschmähet wurde. Dies war vielleicht nicht recht, aber wenn man bedenkt, daß sie zugleich ungebildet und einfältig ist, doch auch wohl verzeihlich, und gewiß wird man weder dem Direktor zumuthen können, ein Disciplinarverfahren deshalb einzuleiten, noch den Herren Professoren, den Gegenstand in ihren Vorträgen zu behandeln.

Zum Schlusse beschwert sich Herr Stahl darüber, daß wir fast gar keine forstliche Zeitschrift in Deutschland haben, und die wenigen erscheinenden (wir müssen also doch welche haben) kaum dem zehnten Forstmanne dem Namen nach bekannt wären, und empfiehlt die Herausgabe einer solchen, die nur Jedermann ansprechende Aufsätze enthalten soll, für welche es an Stoff nicht fehlen werde. Da er aber nur die Spenersche Berliner Zeitung kennt und lieset, so bittet er vorläufig diejenigen, welche seine Ideen näher beleuchten wollen, dazu diese Zeitung zu wählen. Die vorstehende Beleuchtung derselben wird ihm also wohl unbekannt bleiben, und er wird sich einstweilen noch in dem süßen Glauben glücklich fühlen, das preußische Staatsforstwesen gänzlich reformirt zu haben, da uns noch kein Wort von einer Entgegnung oder Zustim-

mung in der Spenerschen Zeitung aufgestoßen ist, in welcher nur Herr Stahl allein als Reformator unserer Forstwirthschaft, und also als Kollege des Herrn Liebich in Prag, auftritt.

---

6. Rechtskunde für den Forst- und Landwirth des Königreichs Sachsen, verfaßt und herausgegeben von Louis Fritzsche, Advokat und Sekretär der königl. sächs. Akademie für Forst- und Landwirthe in Tharand. Dresden und Leipzig, Arnoldische Buchhandlung. 1847. VII u. 335 S.

Herr Fritzsche theilt dem Publiko nun hier die Rechtskunde mit, wie er sie in seinen akademischen Vorträgen in Tharand behandelt, wovon er eine Uebersicht in dem 2ten Bande der Jahrbücher der Akademie gegeben hat, deren schon im 22sten Bande 1s Heft dieser Blätter S. 43—45 gedacht wurde. Das Buch soll aber auch noch einen anderen Zweck als denjenigen erfüllen, als Kompendium für die Vorträge des Herrn Verf. zu dienen, nämlich dem Forst- und Landwirthe des Königreichs Sachsen Gelegenheit zu geben, sich über die Gesetze seines Vaterlandes, so weit sie nicht blos sein specielles Fach, sondern auch das bürgerliche Leben berühren, zu belehren. Es ist also wohl mehr eine Gesetzeskunde als eine Rechtskunde, und das dünkt uns so verschieden, wie es eine bloße Gesetzkenntniß von einer juristischen Ausbildung ist.

Auf einen juristisch-wissenschaftlichen Werth macht bei dieser Idee natürlich das Buch gar keinen Anspruch und wenn es diesen machte, so würde der Referent kein Urtheil darüber fällen können, ob er mit Grund gemacht würde oder

nicht. Wir können daher nur fragen: hat das Buch eine praktische Brauchbarkeit?

Um diese Frage zu beantworten, müssen wir den doppelten Zweck, für welchen es geschrieben wurde, sehr wohl unterscheiden. Betrachten wir es als den Inhalt der Vorträge bei der weltberühmten Forstakademie in Tharand, so müssen wir unbedingt erklären: Nein, es entspricht derselbe den Anforderungen, die man an einen solchen machen muß, durchaus nicht. Für eine Anstalt, welche „in ihren Stammbüchern Namen zählt, die am Kaukasus, am Helikon, im Lande des Escurial und des Chimborasso ihre Heimath haben", welche mit einem solchen Eifer auf den Besuch von Ausländern spekulirt und sich zuletzt auch nur durch diese erhalten kann, paßt ein Vortrag durchaus nicht, welcher nur die allerspeciellste Kenntniß der im Königreiche Sachsen geltenden Gesetze und Verordnungen zum Gegenstande hat und diese oft nicht einmal aus dem allgemeinen Rechte begründet. Wir sind gern bereit anzuerkennen, daß das Königreich Sachsen eben so gut der Musterstaat für ganz Europa ist, wie die königl. sächsischen Einrichtungen die vortrefflichsten in der Welt sind und die königl. sächsische Forstakademie in Tharand die Musteranstalt für alle ähnliche auf dem Universo ist, und daß alle Studirenden der Erde dahin gesandt werden müßten, um sich „zu freien Geistern zu bilden" und alle einen guten, anständigen Ton zu lernen, damit sie dem Direktor der Akademie die Fenster mit Anstand und Eleganz einwerfen können: aber das muß uns doch Herr Fritzsche selbst zugestehen, daß es für die Bewirthschaftung der Waldungen am Helikon und Kaukasus sehr wenig Werth hat, wenn er den Forstmännern aus diesen Ländern vorträgt, daß das Schloß in Sedlitz und die Gewehrkammer in Dresden zum königlichen Hausfideikommiß gehört, die Zinsscheine der Landrentenbank, wenn

sie verloren gehen, in 3 Jahren, die Rückgabe des Spielverlustes in 6 Jahren, die verlorenen Quittungsbogen der Leipziger Bank in 4 Jahren verjähren. Höchstens wird für die dortigen Forstakademiker die Verjährungsfrist ein Interesse haben, innerhalb welcher die Gast-, Schenk-, Speisewirthe und Wohnungsvermiether ihre Ansprüche und Forderungen noch geltend machen können. Die Kenntniß aller dieser speciellen Gesetze und Vorschriften, welche nur allein im Königreiche Sachsen gültig sind, kann nur für den Einwohner desselben Werth haben, und da sie vielfach nur administrativ oder in der Verfassungsurkunde enthalten sind, ohne irgend eine weitere Begründung in den allgemeinen Rechtsgrundsätzen zu finden, so ist auch ihrer Mittheilung weiter keine juristische Ausführung zuzufügen. Zugegeben, daß der Inhalt des Buches als ein solcher zu bezeichnen ist, dessen Kenntniß von denjenigen Studirenden in Tharand verlangt werden muß, welche als Inländer einst im königl. sächsischen Forstdienste Anstellung erwarten, so würden wir einen solchen Vortrag, welcher dieselben Gegenstände mittheilen soll, dennoch auch sogar für diese inländischen Studirenden für einen durchaus unpassenden erklären. Ein Beispiel mag zuerst diese Behauptung rechtfertigen. Auf den preußischen Universitäten ist der Vortrag über das preußische Landrecht ein sehr wichtiger für die Juristen dieses Landes, der selbst von Ausländern vielfach besucht wird. Glaubt nun aber Herr Fritzsche wohl, daß ein Student einen solchen besuchen würde, wenn der Lehrer die speciellen Bestimmungen über Verjährung und den Inhalt der einzelnen §§. ohne weiteren Kommentar vorlesen wollte? Die Studirenden würden mit Recht glauben, daß sie dies bequemer bei einer Cigarre im Schlafrocke lesen könnten, als im Auditorio es nachzuschreiben. Mit eben dem Rechte werden wahrscheinlich auch

die Studirenden in Tharand glauben, daß es weit bequemer ist, die Organisation der Staatsbehörden im Staatshandbuche und allenfalls in der vorliegenden Schrift nachzulesen, als sie im Hörsaale sich vom Herrn Fritzsche dictiren zu lassen, denn ein solcher Vortrag wie dieser kann eigentlich seiner Natur nach nur dictirt werden, weil es dabei oft auf den Wortlaut und eine ganz bestimmte Stellung der Worte ankommt. Der Vortrag über das Landrecht bezweckt aber auch etwas ganz Anderes, als die bloße Mittheilung der darin gegebenen gesetzlichen Bestimmungen. Es soll darin deren Begründung durch die allgemeinen Grundsätze des Rechtes, der Zusammenhang, in welchem die Bestimmungen des LR. mit dem römischen oder deutschen Rechte stehen, gezeigt werden; es soll ihre richtige Deutung durch Mittheilung der deshalb stattgefundenen Verhandlungen in der Gesetzkommission, der späteren Erläuterung durch Plenarbeschlüsse des Geh. Ober-Tribunals u. s. w. erleichtert werden. Nehmen wir nun einmal an, daß dies Buch des Herrn Fritzsche auch eigentlich nur als ein Kompendium zu betrachten sei, wozu er in seinem Vortrage einen Kommentar giebt, um diese Vorschriften in ähnlicher Art rechtlich zu begründen, wo dies überhaupt möglich ist: wird dann wohl irgend ein praktischer Mensch auf der Welt die Ansicht haben, daß ein solcher Vortrag für die königl. sächsischen Förster ein zweckmäßiger sei? Selbst wenn dieselben schon Philosophie gehört haben, für welche wahrscheinlich in Tharand noch ein Lehrstuhl errichtet werden wird, um die Mußestunden der Studirenden auszufüllen, welche die 3 Professoren der Chemie nicht in Anspruch nehmen, würde er immer nur unpassend sein, da er über den Lebens- und Berufsbedarf hinausginge. Wir wiederholen also von Neuem, gestützt auf den Inhalt des vorliegenden Buches, unsere früher in diesen Blättern ausge-

sprochene Behauptung: daß ein Vortrag über Staatsrecht nicht für eine specielle Fachschule paßt und den Bildungsanstalten überlassen werden muß, welche zugleich die allgemeine Bildung und das gesammte geistige Wissen umfassen, wenn auch Herr Fritzsche behauptet, daß „dieser Ausspruch weder auf Richtigkeit, noch auf Kraft Anspruch machen könne und an dem gegenwärtigen Buche abgleite.“ Ob das der Fall ist, müssen wir der Entscheidung unserer Leser anheimstellen.

Wenn wir aber das Buch aus einem anderen und zwar dem Gesichtspunkte betrachten, daß daraus der Einwohner des Königreiches Sachsen, und besonders der Forst- und Landwirth, sich über die in seinem Vaterlande bestehenden politischen Einrichtungen und gesetzlichen Vorschriften belehren soll, so können wir, so weit wir überhaupt in dieser Beziehung urtheilsfähig sind, dasselbe nur rühmen und empfehlen. Dies Letztere ist Referent in so fern nicht, als er nicht weiß, ob die Aufgabe, welche sich der Verfasser gestellt hat, vollständig gelöset ist, — denn wie könnte ein Nichtjurist und Fremder wissen, ob alle noch in Kraft seienden Gesetze wirklich vollständig angeführt und richtig gedeutet sind? — weshalb er also auch ein Urtheil über den juristischen Werth des Buches nicht fällen kann. Sonst aber erscheint es ihm höchst zweckmäßig abgefaßt, sehr gut geschrieben, nicht zu viel und nicht zu wenig zu enthalten, was bei einem solchen Buche eben so schwierig als wichtig ist.

Das erste Buch enthält das Allgemeine, Begriffe und Uebersicht der Rechtswissenschaft, des Forst-, Jagd- und Landwirthschaftsrechtes, die Literatur und einige wichtige allgemeine Rechtslehren. Diese letzteren scheinen uns etwas zu kurz und unvollständig behandelt zu sein, und für ein Lehrbuch des Forstrechtes, was doch dem Titel nach hier gege-

ben werden soll, ist dieser Abschnitt selbst für den Bedarf des Revierverwalters zu mager ausgefallen.

Das zweite Buch umfaßt das Staatsrecht, worin der Verf. die sächsische Staatsverfassung im Allgemeinen darstellt und dann die gesetzlichen Vorschriften für die Forst- und Jagdverwaltung, sowie die Landwirthschaftspolizei noch besonders speciell anführt. Da er dabei die staatswirthschaftlichen Einrichtungen der Landrentenbank, die Verfassung der Landgemeinden, das Hypothekenwesen, die Gewerbefreiheit in wenigen §§. mit abhandelt, so kann natürlich die Darstellung nur sehr gedrängt und kurz sein. Das möchte sein; es scheinen uns aber dabei die Dinge, welche hier in das Staatsrecht zusammen gebracht worden, sehr bunt unter einander geworfen zu sein, indem die Kulturgesetzgebung mit rein rechtlichen Gegenständen, wie das Hypothekenwesen, zu sehr gemischt worden ist. Wir hätten geglaubt, daß dies letztere eher in den dritten Abschnitt gehört hätte, worin vom bürgerlichen Rechte, nebenbei vom Pfandrechte, gehandelt wird, woraus wieder einige §§., wie die von den Waldnebennutzungen, in die Kulturpolizei gehören.

Das Strafrecht, welches im vierten Buche abgehandelt wird, enthält besonders die gesetzlichen Bestimmungen über Bestrafung der die Forst- und Landwirthschaft berührenden verbrecherischen Handlungen. — Im fünften Buche macht das Proceßrecht, oder Proceßverfahren, den Beschluß.

Ueberall sind die allgemeinen Rechtsgrundsätze vorausgeschickt, und dann folgen die einzelnen in Sachsen geltenden Bestimmungen.

Wir wiederholen nochmals, daß wir außer Stande sind, den Werth des Buches in juristischer Beziehung zu würdigen; die Ueberzeugung aber haben wir gewonnen, daß, wenn wir für Preußen eine ähnliche Rechtskunde für den Forst- und

Landwirth hätten, dies ein sehr werthvolles Buch für das praktische Leben sein würde. Wie sehr ein solches Bedürfniß ist, zeigt schon die große Verbreitung, welche die Schriften erhalten haben, die einzelne der hier behandelten Gegenstände umfassen, wie Hahn's Schrift über Bestrafung des Holzdiebstahls, die Sammlung der gesetzlichen Vorschriften über Gemeinheitstheilung. Wir sind daher der Meinung, daß Herr Fritzsche sich ein Verdienst, wenn auch gerade nicht um die Bewohner des Kaukasus oder Helikon, doch um die des sächsischen Erzgebirges, durch Abfassung dieses Buches erworben hat, und wünschten, daß wir bald eine ähnliche Rechtskunde für Preußen erhalten möchten. Einen wissenschaftlichen Werth hat ein solches Buch wohl freilich nicht, aber es kann einen großen praktischen haben, wenn es zweckmäßig abgefaßt ist.

---

7. Ausführliche Abhandlung über die Ermittelung des richtigen Holzbestandsalters und dessen Einfluß auf die Holzertragsberechnungen, von H. Karl, herzogl. Siegmaringschen Oberforstmeister. Frankfurt a. M., Sauerländer's Verlag. 1847. 94 S.

Die Einleitung des Buches beginnt mit folgenden Worten:

Wenn man berücksichtigt:

a) daß Vorrath, Zuwachs und Alter diejenigen Factoren sind, welche die Größe seines zeitlichen Materialvorrathes bedingen;

b) daß die Größe des zeitlichen und Durchschnittszuwachses mit dem Alter in innigster Verbindung stehet;

c) daß dieser Zusammenhang des Holzalters mit dem Holzvorrathe und Zuwachse der Beurtheilung und Berechnung der Haubarkeitserträge und des Abgabesatzes zur Grundlage dient, und endlich, daß

d) das Alter der einzelnen Bestandesabtheilungen und Distrikte bei ihrer Hiebsanweisung den wesentlichsten Anhaltspunkt bildet,

so kann man über die Wichtigkeit der Bestimmung des richtigen Alters der Bestände nicht länger in Zweifel sein.

Hier wollen wir erst anhalten und diese Sätze in ihrer Anwendung auf die Wirthschaftseinrichtung und Ertragsberechnung näher prüfen, da von ihrer Wichtigkeit, in dem Sinne, wie sie der Verf. des vorliegenden Buches genommen hat, der ganze Werth desselben abhängt.

Nach ihnen wird also durch das Alter des Holzes sowohl dessen jetziger Zuwachs wie späterer Ertrag bei dem Abtriebe und die Zeit, wo er zur Benutzung kommen muß, bedingt, und es ist also auch für den Forstmann von der größten Wichtigkeit, das Alter der vorhandenen Bestände richtig zu bestimmen.

In die Augen fällt, daß der Herr Verf. dabei von der Ansicht ausgehet, daß für bestimmte, gegebene Standortsverhältnisse jede Holzgattung in einem gewissen Alter auch einen bestimmten Vorrathszuwachs und ein Haubarkeitsalter hat, worin sie mit dem größten Vortheil und der Gewinnung der größten Holzmasse benutzt werden kann. Dies wollen wir für solche Bestände einräumen, welche von Jugend auf in ganz gleichmäßigem Schlusse, bei regelmäßiger Behandlung, ganz gleichartig auf gleichem Standorte erwuchsen, wie sie z. B. bei der Anfertigung unserer Erfahrungstafeln ange-

nommen oder verlangt werden. Bei diesen kann man, wenn man nur die Eigenthümlichkeit des Standortes richtig würdigt, aus dem Alter auf den jetzigen Zuwachs und Vorrath mit Sicherheit schließen, wenn man sich einmal über den Gang des Zuwachses unterrichtet hat, eben so wie man dann im Stande ist, zu bestimmen, zu welcher Zeit ein Bestand gehauen werden muß, um die größte Holzmasse von diesem Boden zu erlangen.

Das Alter entscheidet aber gar nicht mehr über den Zuwachs und Vorrath, sowie über die Zeit, wo ein Bestand am vortheilhaftesten benutzt werden kann, sobald ein Bestand ein unregelmäßiger ist. Wenig Beispiele werden dies gewiß überzeugend darthun.

Denken wir uns einen jungen Weißtannenbestand, der aus lauter unterdrückten, verkrüppelten, verbissenen Pflanzen erzogen worden ist, die vielleicht schon 30 bis 40 Jahre im hohen Holze vegetirt haben, die aber nun freigestellt anfangen sich zu erholen, mit Fichten gemischt einen Wuchs entwickeln, wie ihn ein regelmäßig erzogener Bestand dieser Holzgattungen etwa im 30- bis 40jährigen Alter zeigt. Der Bestand, welcher einst die Hauptnutzung gewähren soll, da die Fichten bei der Durchforstung herausgehauen werden, nämlich der der Weißtannen, ist aber eigentlich schon 70—80 Jahre alt: wird nun das wirkliche Bestandesalter über den Vorrath, Zuwachs, Gang des Zuwachses und das Haubarkeitsalter entscheiden? Hilft es irgend etwas zur richtigen Vorausbestimmung des künftigen Ertrages oder der vortheilhaftesten Zeit der Benutzung, wenn der Taxator das Alter dieser jungen Weißtannen mittelst Auszählung der Jahresringe durch Anwendung der Lupe richtig bestimmt? — Bei der Weißtanne, bei der sich die ältesten Krüppel oft noch vortrefflich auswachsen, fällt es allerdings am deutlichsten in die Augen, daß das wirkliche

Alter durchaus nicht allein über Vorrath, Zuwachs und Haubarkeitsalter entscheidet, aber mehr oder weniger gilt das doch von allen Holzarten, die, durch Schatten oder Verbeißen lange im Wuchse zurückgehalten, lange klein bleiben, sich aber später noch vollkommen auswachsen.

Oder nehmen wir andere Beispiele. Ein Fichtenbestand fängt mit einem Male an, an der Rothfäule zu leiden, er ist zum Theil früher durch Schälen des Wildes beschädigt; ein Kiefernbestand zeigt plötzlich nach trockenen Jahren oder in Folge eines Insektenfraßes eine starke Neigung zur Lichtstellung: entscheidet da das Alter allein über dasjenige, worauf Herr Karl nach ihm schließen will?

So machen wir also von vornherein erst die Beschränkung, daß eine genaue Kenntniß des Alters der Bestände nur einen Anhalt für wirthschaftliche Bestimmungen geben kann, wenn diese einen ganz gleichen Zuwachsgang haben, wie diejenigen, von welchen er in den Erfahrungstafeln nachgewiesen ist.

Der Verf. geht jedoch von der Ansicht aus, daß das Alter der Bestände immer und überall entscheidend dabei sei, gleichviel ob der Bestand ein regelmäßiger oder unregelmäßiger ist. Er hat sich deshalb hier die Aufgabe gestellt, eine Anleitung zur richtigen Berechnung des durchschnittlichen Bestandesalters zu geben, wenn in einer Bestandsfigur Stämme von sehr verschiedenem Alter stehen, da er glaubt, daß die Berechnungsweise des Herrn Oberforstmeisters Smalian, Herrn Forstmeisters Heyer und Herrn Gümbels, die sich mit demselben Gegenstande beschäftigt haben, noch nicht genau genug sei. Jedem Menschen, der irgend nur mit dem Walde oder der Taxation bekannt ist, muß sogleich in das Auge fallen, daß die Berechnung des durchschnittlichen Alters solcher Bestände, wo älteres und jüngeres Holz unter einan-

der stehet, überhaupt nur ein brauchbares Resultat geben kann, wenn das jüngere Holz einen eben so regelmäßigen, normalen Wuchs hat als das ältere. Das ist aber höchstens nur bei horstweiser Vermischung verschiedener Altersklassen der Fall, und auch da leiden oft die jüngeren noch durch den Seitenschatten, wenn die Horste nur klein sind. Bei dieser horstweisen Mischung braucht man aber die langen Formeln des Herrn Verf. gar nicht, sondern kann sich damit begnügen, die Flächen zu ermitteln, welche jede Altersklasse einnimmt, die immer leichter festzustellen sind, als die Stammzahl derselben es ist. Es kann sich also die hier gelehrte Ermittelung des durchschnittlichen Bestandsalters nur auf die Fälle beziehen, wo Stämme von verschiedenem Alter einzeln unter einander gemischt stehen. In diesen wird aber der Wuchs derselben kein normaler, und bei jeder Altersklasse ein sehr verschiedenartiger sein. Die dominirenden Stämme werden einen stärkeren, die beschatteten einen schwächeren haben. Es ist möglich, daß sich dies ausgleichen kann, so daß der Gesammtzuwachs des ganzen Bestandes wieder ganz gleich ist demjenigen eines normalen. Dies wäre aber gewiß ein sehr seltener Zufall, der nur dann eintritt, wenn die älteste der dominirenden Altersklassen die volle Stammzahl des normalen Bestandes in einer solchen regelmäßigen Vertheilung hat, daß dieselbe in dem bestimmten Haubarkeitsalter einen vollkommenen Schluß herstellt. Dann kann man aber wieder diese dominirenden Stämme als gleichalterig für sich berechnen, um den Abtriebsertrag zu bestimmen, und die geringeren oder jüngeren Altersklassen als Durchforstungsertrag ansetzen und dabei wieder die hier gegebene Anleitung zur Ermittelung des durchschnittlichen Bestandsalters unberücksichtigt lassen. In bei Weitem den mehrsten Fällen wird aber ein Bestand, in welchem Stämme von sehr verschiedenem Alter unter ein-

ander stehen, als ein unvollkommener betrachtet werden und als ein solcher einen geringen Zuwachs haben,

einen geringeren Abtriebsertrag geben und darum ein kürzeres Haubarkeitsalter für ihn bestimmt werden müssen,

als man erhält, wenn man das durchschnittliche Alter als maaßgebend ansiehet, weil man von der Ansicht ausgeht, daß dieser unregelmäßige Bestand eben denselben Zuwachs, eben denselben Vorrath zu derselben Zeit enthält, wie ein normaler, gleichalteriger Bestand in demselben Alter wie das berechnete Durchschnittsalter desselben.

Wir sind daher der Ansicht, daß dieses letztere für die wirthschaftlichen Bestimmungen hinsichts der Art und Weise der Benutzung solcher unregelmäßigen Bestände und der Größe der davon zu erwartenden Erträge wenig oder gar keine Beachtung verdient, sondern daß dabei vielmehr die Beschaffenheit des Bestandes, der Werth des Zuwachses an den dominirenden und der Verlust an den durch die Beschattung leidenden, neben einer Menge anderer wirthschaftlichen Rücksichten, entscheidend sei. Wir glauben daher auch, daß der Herr Verf. auf diesen 94 Seiten nur leeres Stroh drischt, und daß es eine undankbare Mühe sein würde, nach einem Weizenkorne in dieser Spreu zu suchen, und fühlen keinen Beruf, ihn in die spitzfindigen Untersuchungen zu folgen, die er angestellt haben will, um das richtige Alter der Bäume g a n z g e n a u zu ermitteln, und noch weniger uns mit den weitläuftigen Formeln und Rechnungen zu beschäftigen. Es ist unbegreiflich, wie gelehrte Männer, die doch bei der Verwaltung praktisch betheiligt sind, sich mit so unpraktischen Dingen mit solcher Vorliebe beschäftigen können. Zuletzt würde man ihnen das Vergnügen, was ihnen diese spekulativen Zimmerbelustigungen gewähren, gern gönnen, wenn nur nicht dadurch ein wirklicher Nachtheil für unsere Forstverwaltung entstünde,

über den wir uns noch etwas näher verbreiten wollen. Daß irgend eine deutsche oder europäische Forstbehörde außerhalb der Reichsgrenze von Siegmaringen für die Betriebsregulirung oder Ertragsberechnung der Staatsforsten von diesen Ideen Notiz nähme, ist nicht zu fürchten; denn alle Forstmänner, welche irgend eine praktische Erfahrung haben, lachen und spotten darüber, und überlassen sie den Herren Professoren zum beliebigen Kathedergebrauche und den gelehrten Forstmännern, welche den Holzwuchs nach ihren Formeln regeln wollen. Aber eine große Menge junger Forstleute ergreifen solche Ideen sehr lebhaft und glauben, wenn sie im Besitze solcher Formeln sind, daß sie sich um den Wald, seine Verhältnisse und den Holzwuchs, wie er eigentlich ist, gar nicht zu kümmern haben, da sie im Besitz der Zauberformel sind, mit der sie dies Alles zu beherrschen vermögen. Dies wird aber auf die Bildung unserer jungen Forstmänner, von denen doch einst das Wohl und Wehe unserer Wälder abhängt, nicht ohne einen höchst nachtheiligen Einfluß bleiben. Dieser wird aber immer gefährlicher, je mehr die forstliche Bildung außer dem Walde zu erlangen gesucht wird. Der Referent, oder Herausgeber, was hier gleich ist, hat Gelegenheit genug gehabt, sich darüber Erfahrungen zu sammeln, da er nun wohl bald bei der Bildung von Eintausend junger Forstmänner betheiligt gewesen ist; er hält es daher nicht für überflüssig, diese hier mitzutheilen.

Wenn man die fleißigen jungen Forstmänner in Preußen betrachtet, welche wirklich Neigung haben, sich zu unterrichten, — denn die, denen diese fehlt, studiren so wenig im Walde, wie im Hörsaale, — so kann man sie gewöhnlich in zwei Klassen theilen. Die eine Klasse hat sich bereits viel im Walde aufgehalten, ihn kennen gelernt und eine solche praktische Erfahrung erworben, daß sie die Theorie, welche sie sich nun-

mehr zu erwerben strebt, schon in Gedanken auf denselben anwenden kann. Mit einem Worte, sie besitzt schon eine gute praktische Vorbildung. Die andere dagegen hat sich mehr wissenschaftlich auszubilden gesucht, sich viel mit Mathematik und Naturwissenschaften beschäftigt, die Universitätsstudien schon absolvirt, aber der Wald ist ihr noch sehr fremd, da der einjährige Besuch desselben, der der Aufnahme auf der Forstlehranstalt vorausgehen muß, um desto weniger hinreicht, ihn kennen zu lernen, je weniger oft der Lehrherr geneigt oder geeignet ist, seinen Schüler damit bekannt zu machen. Beobachtet man die Studien dieser beiden Klassen, die wir hier als Theoretiker und Praktiker bezeichnen wollen, obwohl natürlich die erstere noch so wenig Theorie, wie die zweite Praxis besitzt, genau, so erhält man folgendes Resultat, besonders in Bezug auf Taxation. Die Theoretiker, die im Walde fremd sind, zeigen stets eine ungemeine Vorliebe für das Nutzungsprocent und alle möglichen Formeln und Taxationsmethoden, die eine rein mathematische Grundlage haben. Das Logische und Konsequente, mathematisch Wissenschaftliche des Verfahrens ziehet sie an, und sie sind glücklich in der Idee, daß sie sich nun mittelst des Meßbandes und der Formeln, die im Hefte stehen, zu ganz vollkommenen Taxatoren ausbilden können. Sagt man ihnen, der Zustand eines Waldes, dem man nachstreben müsse, sei ein solcher, der sich gar nicht allgemein bestimmen lasse, den man vielmehr in jedem einzelnen Falle erst aus den Verhältnissen, wie sie sind, entnehmen müsse, nicht das Ideale müsse man gleich herzustellen zu suchen, sondern erst das Erreichbare ermitteln: so fühlen sie wohl, daß dies Alles einen praktischen Blick verlangt, wie man ihn nur durch sorgfältiges und langes Studium im Walde selbst erhält. Läßt man ihnen daher die Wahl zwischen diesen und Smalian'schen oder

Karl'schen Formeln, so greifen sie unbedingt zu den letztern, durch die sie von allem Selbstdenken entbunden werden, und die ihnen weiter keine Verbindlichkeit und Verantwortlichkeit auflegen, als nur richtig zu messen und zu berechnen. Ganz anders ist es dagegen mit denjenigen, welche schon bei Taxationen und in der Verwaltung beschäftigt gewesen sind, und den Wald mehr kennen gelernt haben. Diese finden bald, wenn sie diese Rechnungen anwenden wollen, daß sie für die Verhältnisse, welche sie kennen, ganz unbenutzbare Resultate erlangen. Dieselben interessiren sich daher auch mehr für diejenigen Lehrbücher der Taxation, welche sich damit beschäftigen, den Schüler darauf aufmerksam zu machen, wie er erst Alles, was auf die zu ergreifenden Wirthschaftsmaaßregeln irgend einwirken kann, gründlich zu untersuchen und erst dann diese demgemäß zu bestimmen habe.

Sicherlich würden uns daher durch die sogenannten rationellen Methoden nur ganz mechanisch verfahrende Taxatoren gegeben, und die bloße abgeschlossene Theorie ist im Forstwesen sehr häufig das, was gerade eine rationelle Behandlung der Wälder am allermehrsten hindert, weil die Menschen, die sich im Besitze des allein selig machenden Glaubens zu befinden denken, gar nicht erst in die Versuchung kommen, zu untersuchen, was hier passend oder unpassend ist. Es ist freilich leichter, ein allgemeines theoretisches System in der Stube auszuhecken, als sich in den Stand zu setzen, einen solchen Ueberblick aller Verhältnisse zu erwerben, daß man bald im Stande ist, für jeden einzelnen Wald die vortheilhafteste eigenthümliche Behandlung bestimmen zu können.

Hiernach halten wir denn nun auch die Formeln, die Herr Oberforstmeister Karl uns hier giebt, für keinen großen Gewinn für die Praxis, wie für das benutzbare forstliche

Wissen, und wollen Andern überlassen zu ermitteln, ob durch dieselben das durchschnittliche Alter in der zweiten oder dritten Decimalstelle richtiger bestimmt werden kann, als nach den früher angewandten.

Wir müssen indessen immer lieber dazu rathen, ohne Rücksicht auf das durchschnittliche Alter aller Stämme eines Bestandes, und mehr nach dem Zustande desselben und den Verhältnissen, in denen er zu allen übrigen Beständen des Waldes stehet, seinen Ertrag und sein Haubarkeitsalter zu bestimmen, als nach den von Herrn Karl gegebenen Formeln, ergäben sie auch noch ein so genaues und richtiges Rechnungsresultat.

II. Abhandlungen.

Gutachten

über den Vortheil, welcher dem Waldbesitzer durch die Ablösung der Weidegerechtsame in einem Hochwalde erwächst, wo demselben das volle Schonungsrecht zustehet.

Aus Veranlassung einer von der königlichen Generalkommission in Schlesien aufgegebenen Preisfrage waren in dem II. Hefte des 23. Bandes dieser Blätter die Grundsätze im Allgemeinen aufgestellt worden, nach denen man die Vortheile berechnen muß, welche dem Waldbesitzer durch Ablösung einer Weidegerechtigkeit oder Raff- und Leseholzgerechtsame angerechnet werden können, und für welche er den Berechtigten entschädigen muß, wenn derselbe auf Ablösung anträgt.

Die Ansichten des Herausgebers in dieser Beziehung sind von der königlichen Generalverwaltung für Domainen und Forsten anerkannt worden, und es ist auf deren Veranlassung ein besonderer Abdruck dieses Aufsatzes sämmtlichen Forstbehörden diesseits der Weser mitgetheilt worden, um davon Kenntniß zu nehmen.

Es ergab sich bald darauf eine Gelegenheit, diese allgemeinen Grundsätze auf einen bestimmten Fall anzuwenden,

indem der Herausgeber von der Generalkommission für die Mark Brandenburg veranlaßt wurde, ein Gutachten darüber abzugeben: welche Vortheile dem Fiskus, als Eigenthümer eines mit der Weide belasteten, aber das volle Schonungsrecht besitzenden, Hochwaldes aus der Ablösung der Weide erwachsen und angerechnet werden können, um danach die Entschädigung des auf die Ablösung antragenden Berechtigten zu bestimmen?

Diese Weideablösung gewährt ein belehrendes Beispiel, in welcher Art die preußische Gemeinheitstheilungsordnung von den Servitutberechtigten benutzt wird, um auf Kosten des Waldes und Waldbesitzers einen Theil des Waldes erhalten oder eine ihnen mehr zusagende Entschädigung zu erlangen, wenn ihnen die Ausübung der Berechtigung weniger vortheilhaft erscheint.

Der Leser kann aus dieser Sache recht deutlich ersehen, wie wenig sich die Bestimmung der Gemeinheitstheilungsordnung im Allgemeinen rechtfertigen läßt, wodurch den Servitutberechtigten überhaupt die Befugniß zugesprochen wird, eine andere, als die ihnen ausdrücklich zugesicherte Nutzung, auch gegen den Widerspruch des belasteten Grundeigenthümers, verlangen zu können und diesen zu zwingen, die Berechtigung, welche ihm nichts kostet, durch große Opfer an Grund und Boden oder Geld abzukaufen. Sie kann also dazu dienen, gegen eine solche Bestimmung in der Kulturgesetzgebung zu warnen, da es entschieden eine solche ist, wodurch eine nicht zu rechtfertigende Verletzung des Eigenthums vielfach herbeigeführt werden wird. Dann wird aber auch vielleicht das Gutachten des Herausgebers von manchem Forstmanne in Preußen benutzt werden können, um in ähnlichen Fällen den übertriebenen Ansprüchen und unbegründeten Deduktionen der Berechtigten besser entgegentreten zu

können. Sehr oft hat der Herausgeber bei den Servitutsablösungen, die ihm bekannt geworden sind, Gelegenheit gehabt, zu bemerken, daß in ähnlichen Fällen zwar die Forstbeamten die Vortheile in Abrede gestellt haben, die nach der Behauptung der Berechtigten dem Walde aus der Servitutsablösung erwachsen sollen, daß sie sich aber auf den speciellen Beweis gar nicht eingelassen haben, daß diese Vortheile keine solchen sind, für welche man eine Entschädigung gewähren kann. Dies thaten sie darum nicht, weil allerdings dies für jeden sachverständigen Forstmann auf den ersten Blick von selbst in das Auge fallen mußte.

Sie bedachten aber nicht:

daß die Oekonomiekommissarien nichts von Forstsachen verstehen, und auch in den Generalkommissionen, im Geheimen Oberrevisionskollegio kein Mensch ist, der auch nur die allergeringste Kenntniß von diesen hat, daß diese Behörden aber dennoch über das Wohl und Wehe der Forsten entscheiden; —

daß sie von vornherein, eben weil sie gar nichts davon verstehen, indem kein Forstmann darunter ist, von der Aussicht ausgehen, daß jede Servitutsablösung für die Forsten sehr vortheilhaft sein müsse; —

und daß es deshalb unerläßlich ist, ihnen jedesmal die Ueberzeugung beizubringen, wenn dies nicht der Fall ist, wenn die Berechtigung ohne Nachtheile für den Wald und ohne daß das Einkommen aus demselben dadurch geschmälert wird, ausgeübt werden kann.

Diese Behörden wollen ja nur das Beste der Forsten, wie wir es wollen, und wenn sie so viel Wald verwüstet haben, so haben sie das in gutem Glauben und in voller Unschuld gethan, weil ihnen die Sachen, über die sie zu entscheiden haben, gänzlich fremd sind, und sie nur allgemeinen

staatswirthschaftlichen Theorien dabei folgen können. Sache des Forstwirthes ist es daher in solchen Fällen, ihnen das Sachverhältniß vollständig und klar auseinander zu setzen.

Die von der Oekonomiekommission dargestellte Sachlage fügen wir unter A. und B. bei und lassen sie dem Gutachten vorausgehen. Die zu der erstern gehörenden Tabellen, die Schonungsnachweisung und anderweitige Verhandlungen lassen wir jedoch, als unwesentlich, zur Raumersparniß weg. d. H.

A.

Status causae

in

der Forsthütungs-Ablösungssache

von

Mühlenbeck und Schönwalde.

III. 1. S. 412.

Der königliche Geheime Regierungsrath Dr. Krug als Besitzer des vormaligen königlichen Amtsvorwerks in Mühlenbeck und die Gemeinde Schönwalde haben auf Ablösung der Hütungsbefugnisse provocirt, die ihnen in dem königlichen Mühlenbeckschen Forst zustehen. Die Sache ist bereits eingeleitet, eine Generalverhandlung aber noch nicht aufgenommen, weil dies bei dem Umfange der Sache selbst, in Verbindung mit der Zahl der zerstreut wohnenden Interessenten, seine Schwierigkeit hat, und soll daher an Stelle derselben aus den bereits mit einzelnen Interessenten stattgefundenen Verhandlungen ein Status causae regulirt, und damit wie folgt verfahren werden:

I.

Gegenstand des Verfahrens.

Gegenstand des Verfahrens ist die Hütung in dem königlichen Mühlenbeckschen Forst, welche zur Verwaltung der

königlichen Oberförsterei Schönwalde gehört. Dieselbe liegt im Niederbarnimschen Kreise und abgesehen von ihrer inneren Ausdehnung circa 2½ Meilen von Berlin entfernt.

Es gehören insbesondere dazu:

1.	das Buchenrevier	1250	Mrg.	
	nach Abzug des Forstackers . .	97	"	98 □R.
	bleiben noch	1152	Mrg.	82 □R.
2.	das Mühlenbeckſche Revier . .	2095	"	— "
3.	das Wandlitzer Revier, einschließlich der Schönowschen, Schönwaldschen und Quasthaide, excl. Probst- und Kehlhaide . . .	4400	"	— "
4.	das Summtsche Revier . . .	4395	"	— "
	in Summa	12,042	Mrg.	82 □R.

welche Grundstücke sämmtlich vermessen und kartirt sind.

Davon ist

ad 1. das Buchenrevier mit Buchen, Eichen, Birken, Elsen und Kiefern,

ad 2. das Mühlenbecksche Revier mit Kiefern und eingesprengten Birken,

ad 3. das Wandlitzer Revier ebenfalls wie ad 2.

bestanden.

Ein bestimmtes Maaß der Schonung steht nicht fest, und wird das Recht dazu nach Bedürfniß der Wiederkultur von dem fiskalischen Waldbesitzer in Anspruch genommen, ist auch von den Hütungsberechtigten

nach allgemeinen forstwirthschaftlichen Principien

zugestanden.

II.

Hütungsinteressenten.

Zur gemeinschaftlichen Hütung, jedoch in getrennten Heerden (welche letztern der Zahl nach noch näher festzustellen sind), sind anerkannt berechtigt:

1. das vormalige königliche Amtsvorwerk Mühlenbeck,
2. das vormalige königliche Forstdienstetablissement in Mühlenbeck,

3. die Gemeinde Schönwalde, bestehend in:
1 Schulzen- und Kruggut,
100 Kolonistenstellen,
1 Müller,
2 Büdnern,
1 Schule;

4. die Gemeinde Mühlenbeck, bestehend in:
1 Pfarre,
1 Kirche,
1 Schulzengut,
11 Bauergütern,
5 Kossäthengütern,
3 Büdnerstellen, einschließlich des Schmidts,
1 Schule,
1 vormaligen Jagdschloß;

5. die Gemeinde Summt, bestehend in:
1 Kossäthenhof,
5 Büdnerstellen;

6. die Gemeinde Buchhorst, bestehend in:
18 Kolonisten;

7. die neue Mühle;

8. die Gemeinde Baßdorf, bestehend in:
1 Kirche,
1 Lehnschulzengut,
9 Bauergütern einschließlich des Pfarrbauers,
9 Kossäthen,
5 Büdnern,
1 Schule;

9. die Gemeinde Wandlitz, bestehend in:
1 Pfarre,
1 Kirche,
1 Lehnschulzengut,
1 Kruggut,
13 Ganzbauern,
5 Halbbauern,
6 Kossäthen,
13 Büdnern,
1 vormaligen königlichen Forstdienstetablissement,
1 Schule;

10. die Gemeinde Schönow, bestehend in:
1 Kirche,
1 Pfarrgut (4 Hufen ohne Hof),
1 Lehnschulzengut,
9 Bauergütern,
1 Kossäth mit 3 Kossäthenhöfen,
1 Schule,
4 Büdnern;

11. das Erbpachtsvorwerk Schmetzdorf bei Bernau;

12. die Oberförsterei Schönwalde;

13. die Försterei auf Pitten, Theerofen;

14. „ „ Elseneck.

III.

Viehstand der Hütungsinteressenten.

Der Viehstand, mit welchem die im §. II. genannten Interessenten berechtigt sind, steht der Zahl nach noch nicht anerkannt fest. Es werden aber Seitens des fiskalischen Waldbesitzers zugestanden:

	Rindvieh. Großvieh.	Rindvieh. Jungvieh.	Schafe.	Schweine.
1. das Amt Mühlenbeck .	50	50	1700	—
2. das vormalige Forstdienstetablissement in Mühlenbeck	2	—	—	2
3. die Gemeinde Schönwalde	100	100	—	—
4. " " Mühlenbeck	60	—	—	—
5. " " Summt	11	—	—	—
6. " " Buchhorst	18	—	—	—
7. die Neumühle . . .	10	—	—	—
8. die Gemeinde Basdorf .	60	—	500	—
9. " " Wandlitz .	100	—	600	—
10. " " Schönow.	90	—	700	—
11. das Vorwerk Schmetzdorf	—	—	1000	—
12. die Oberförsterei Schönwalde, einschließlich von 5 Pferden oder Ochsen .	15	10	100	10
13. die Försterei Pitten, Theerofen	7	—	4	—
14. die Försterei Elseneck .	7	—	—	—
in Summa	530	160	4604	12

IV.

Hütungsordnung.

Der ad 3. verzeichnete Viehstand hat aber nicht überall in den einzelnen Revieren bei der gemeinschaftlichen Hütung konkurrirt, und wenn zwar in dieser Beziehung bestimmte Zeiträume, innerhalb welcher die Hütung ausgeübt wird,

nicht bestehen, dieselbe vielmehr die ganze Weidezeit über dauert, so haben doch die einzelnen Interessenten besondere Reviere behütet und andere nicht. In dieser Beziehung bestehet vielmehr folgende Ordnung:

A. Das Buchenrevier wird behütet:
   a. von dem Amte Mühlenbeck mit Rindvieh, Jungvieh und Schafen;
   b. von dem Forstdienstetablissement in Mühlenbeck;
   c. von der Gemeinde Buchhorst;
   d. von der Gemeinde Schönwalde, und zwar zwischen dem Baßdorfschen und dem kleinen Sandfurthwege bis zum Schönlinder und Baßdorfer Felde, mit Kühen und Jungvieh.

B. Das Mühlenbecker Revier besteht aus, und zwar von Schönwalde aus gerechnet:
   1. dem Theile diesseits der Neumühle bis zum Baßdorfer Wege längs dem Buchenreviere,
   2. dem Theile diesseits der Mühle zwischen dem Baßdorfschen Wege und dem Mühlenbeckschen See,
   3. dem Theile jenseits der Neumühle, die Jagen Nr. 37. 54. 55. 56. 69 — 70. zum Theil oder ganz umfassend, und wird behütet:
      a. von dem Amte Mühlenbeck
         ad 1. mit Rindvieh und Schafen,
         ad 2. mit Schafen,
         ad 3. mit Rindvieh und Schafen;
      b. von dem vormaligen Forstdienstetablissement Mühlenbeck ad 1. und 3. mit Rindvieh;
      c. von der Oberförsterei Mühlenbeck, wie das Amt, ad 1., 2. und 3. mit Rindvieh, Schafen und Schweinen;
      d. von der Gemeinde Buchhorst ad 1. und 3. mit Rindvieh;
      e. von der Gemeinde Mühlenbeck ad 2. und 3. mit Rindvieh;
      f. von der Gemeinde Baßdorf ad. 3. mit Rindvieh und Schafen;

g. von der Neumühle ad 1. und 3. mit Rindvieh, jedoch ad 1. nur bis zum Baßdorfschen Wege, bis am Hauptgestell E. von dem Wege von Buchhorst und Neumühle.

C. Das Summtsche Revier wird behütet:
a. von dem Amte Mühlenbeck mit Rindvieh und Schafen;
b. von dem Forstdienstetablissement Mühlenbeck mit Rindvieh;
c. von der Oberförsterei Schönwalde mit Rindvieh und Schafen;
d. von der Försterei Elseneck mit Rindvieh;
e. von der Gemeinde Summt mit Rindvieh;
f. von der Gemeinde Mühlenbeck mit Rindvieh;
g. von der Gemeinde Baßdorf mit Rindvieh;
h. von der Neumühle mit Rindvieh.

D. das Wandlitzer Revier wird behütet:
a. von dem Amte Mühlenbeck mit Schafen;
b. von der Gemeinde Schönwalde mit Kühen;
c. von der Oberförsterei Schönwalde mit sämmtlichem Vieh;
d. von der Försterei Pitten mit Rindvieh und Schafen;
e. von der Gemeinde Wandlitz die Jagen Nr. 78., 79., 80., 87. mit Rindvieh;

und ferner, jedoch nur bis zum Gorinsee,
f. von der Gemeinde Schönow mit Rindvieh und Schafen;
g. von der Gemeinde Baßdorf mit Rindvieh und Schafen;
h. von dem Vorwerke Schmetzdorf mit Schafen.

V.

Rekapitulation.

Wiederholt man zur bessern Uebersicht diese Hütungsrechte, so hüten überhaupt:

1. das Amt Mühlenbeck
a. in dem Buchenreviere mit Rindvieh und Schafen,
b. in dem Mühlenbeckschen Reviere theils mit Rindvieh und Schafen, theils nur mit Schafen,
c. in dem Summtschen Reviere mit Rindvieh und Schafen,
d. in dem Wandlitzer Reviere mit Schafen;

2. das Forstdienstetablissement Mühlenbeck überall da, wo das Amt mit Rindvieh hütet;
3. die Gemeinde Schönwalde
   a. in dem Buchenreviere mit Rindvieh,
   b. in dem Wandlitzer Reviere mit Kühen;
4. die Gemeinde Mühlenbeck mit Rindvieh
   a. in dem Mühlenbecker Reviere,
   b. im Summtschen Reviere;
5. die Gemeinde Summt mit Rindvieh in dem Summtschen Reviere;
6. die Gemeinde Buchhorst mit Rindvieh
   a. im Buchenreviere,
   b. im Mühlenbeckschen Reviere;
7. die Neumühle
   a. im Mühlenbeckschen Reviere,
   b. im Summtschen Reviere;
8. die Gemeinde Baßdorf
   a. im Mühlenbeckschen Reviere mit Rindvieh und Schafen,
   b. im Summtschen Reviere mit Rindvieh,
   c. im Wandlitzer Reviere mit Rindvieh und Schafen;
9. die Gemeinde Wandlitz mit Rindvieh im Wandlitzer Reviere;
10. die Gemeinde Schönow mit Rindvieh und Schafen im Wandlitzer Reviere;
11. das Vorwerk Schmetzdorf mit Schafen im Wandlitzer Reviere;
12. die Oberförsterei Schönwalde überall da, wo das Amt Mühlenbeck hütet;
13. die Försterei Pitten mit Rindvieh und Schafen im Wandlitzer Reviere;
14. die Försterei Elseneck mit Rindvieh im Summtschen Reviere.

Dabei ist noch zu bemerken, daß die hier aufgeführten Hütungsrechte der Gemeinde Baßdorf überall und insbesondere von dem fiskalischen Waldbesitzer noch nicht anerkannt, vielmehr bestritten werden, und es ist auch noch streitig

ob die Gemeinde Schönwalde auch im Mühlenbeckschen

Reviere bis zum Mühlenbecker See, Mühlenteich und Mühlenfließe zu hüten berechtigt ist.

VI.
Nebenweiden.

Was die Nebenweiden der Interessenten betrifft, so steht die Anrechnung noch nicht fest. In dieser Beziehung ist jedoch zu bemerken: die Nebenweiden

1. des Amtes Mühlenbeck sind:
   a. die Hütung auf dem Amtsacker in 6 Linienschlägen,
   b. die Hütung auf den Aeckern des Vorwerks Summt in 5 Linien- und 5 Außenschlägen,
   c. die Hütung auf den Feldmarken Klosterfelde, Wandlitz und Baßdorf, 3 Tage im Winter,

woran, ad a. und b., zugleich die Kolonie Buchhorst und das Forstdienstetablissement in Mühlenbeck Theil nehmen.

Von den Grundstücken ad a. und b. existiren Vermessungen.

2. Der Gemeinde Mühlenbeck auf ihren Aeckern, Holzungen und Wiesen, welche ersteren nach dem Dreifeldersystem bewirthschaftet, letztere jedoch nur zum Theil behütet werden.

Sämmtliche Grundstücke sind vermessen und kartirt.

3. Der Gemeinde Summt sind noch unbekannt.
4. Der Neumühle desgleichen.
5. Der Gemeinde Baßdorf sind die Hütungen:
   a. auf den in 3 Feldern bewirthschafteten Aeckern und den Wiesen und Grundhütungen der Feldmark,
   b. in der Probst- und Festungshaide des Ritterguts Lanke in Gemeinschaft mit Wandlitz,
   c. in der Hinterhaide der Stadtforst von Bernau in Gemeinschaft mit dem Vorwerke Schmetzdorf.
6. Der Gemeinde Wandlitz sind die Hütungen:
   a. auf den in 3 Feldern bewirthschafteten Aeckern, den Wiesen, Hütungen und Holzungen der Feldmark Wandlitz, einschließlich Arendsee,
   b. in der Probst- und Festungshaide von Lanke in Ge-

meinschaft mit der Gemeinde Baßdorf und dem Vorwerke Schmetzdorf,

wovon die Grundstücke ad a. vermessen und bonitirt sind.

7. Der Gemeinde Schönow sind die Hütungen:
   a. auf den Aeckern, Wiesen und Holzungen der eigentlichen Feldmark Schönow, excl. des erst in neuerer Zeit von Bernau acquirirten Theils. Der Acker wurde bisher in zwei Feldern bewirthschaftet und werden die Wiesen im Frühjahre bis 1. Mai und im Herbste nach abgebrachter Frucht, die Holzungen das Jahr hindurch von bestimmten Vieharten behütet,
   b. in der Kämmerei-Haide von Bernau, der ehemaligen Schönowschen Haide, in Gemeinschaft mit den Schafen des Vorwerks Schmetzdorf, und zwar mit allen Vieharten.

Von den Grundstücken ad a. existiren keine Vermessungen und ist dies ad b. nicht bekannt.

8. Des Vorwerkes Schmetzdorf sind die Hütungen:
   a. auf den in vier Feldern bewirthschafteten Aeckern des Vorwerkes,
   b. in dem Bernauer Stadtforst in Gemeinschaft mit der Bürgerschaft von Bernau,
   c. in dem gräflich Redernschen Forst von Lanke in Gemeinschaft mit den Gemeinden Baßdorf und Wandlitz.

Die Grundstücke ad a. sind vermessen.

9. Der Oberförsterei Schönwalde,
10. der Försterei Pitten, Theerofen,
11. der Försterei Elseneck,

(9.–11.: sämmtlich unbekannt,)

und endlich

12. der Gemeinde Schönwalde auf ihrem geringen, stets bestellten Acker.

VII.
Nähere Anträge.

Wie schon Eingangs gedacht, haben

1. der Geheime Regierungsrath **Krug**, als Besitzer des Amtes Mühlenbeck,

2. die Gemeinde Schönwalde

darauf angetragen:

die ihnen in dem königlichen Mühlenbeckschen Forst zustehende Hütung abzulösen und sie dafür durch Land zu entschädigen.

Dieser Antrag ist vom königlichen Fiskus zwar im Allgemeinen acceptirt, es hat derselbe sich aber über die Art der Entschädigung,

ob letztere durch Land, Rente oder Kapital erfolgen solle,

noch nicht erklärt, dagegen aber die Anwendung der zweiten Alternative der Bestimmungen des §. 94 der Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821 in Anspruch genommen, sich also erboten,

die Entschädigung nach dem Vortheile zu gewähren, der aus der Ablösung selbst für den Waldbesitzer erwächst,

und in Bezug hierauf behauptet:

daß aus jener Ablösung für den Waldbesitzer kein Vortheil entspringe, also auch keine Entschädigung gewährt werden könne.

Letzteres haben die Provokanten jedoch bestritten und sich zum Beweise erboten,

daß der für den Waldbesitzer aus der Ablösung erwachsende Vortheil gleich dem Werthe des abzulösenden Hütungsrechtes sei,

worauf zunächst die Verhandlungen zu richten sind, wenn die zum Grunde liegenden faktischen Verhältnisse überall anerkannt sind.

Berlin, den 16. August 1841.

Der Oekonomie-Kommissarius
N. N.

B.

Status causae et contr.
in der Hütungs-Ablösungssache
des
königlichen Mühlenbeckschen Forstes.

Die faktischen Verhältnisse, welche in der Sache zu berücksichtigen sind, gehen aus dem Status vom 16. August und der Verhandlung vom 7. September 1841 übersichtlich hervor, und kommt es auf die Differenzen, welche zwischen den Hütungsinteressenten selbst bestehen, zunächst nicht an, vielmehr nur im Allgemeinen auf die zwischen den Provokanten und dem provokatischen Waldbesitzer streitige Frage:

welcher Vortheil dem Waldbesitzer aus der Ablösung der provokantischen Hütung erwächst?

In dieser Beziehung ist von den Provokanten bereits behauptet worden:

daß sich der Wald in einem servitutfreien Zustande weit vortheilhafter zum Ackerbau, als zur Forstkultur eigne.

Dagegen aber von dem provokatischen Waldbesitzer,

daß eine solche Benutzungsart dem Waldbesitzer nicht zugemuthet werden könne,

und ist kommissarischer Seite bereits bestimmt:

daß die daraus entstehende Streitfrage durch richterliches Ermessen künftig festzustellen sei und es zunächst nur auf den Nutzen einer Forstkultur ankomme.

In dieser letzteren Beziehung sind daher zunächst auch nur die aus der allgemeinen Streitfrage entspringenden forsttechnischen Fragen von den dazu bestimmten oder noch zu bestimmenden Forstverständigen zu beantworten, welche zu diesem Behufe hier aufgeworfen werden sollen. Bevor jedoch dazu geschritten wird, muß zunächst

A. in Bezug auf das Gut Mühlenbeck noch Folgendes bemerkt werden, da der Besitzer desselben sich nur eventuell auf jene Ermittelungen eingelassen hat und principaliter behauptet:

daß es rücksichtlich seiner Abfindung auf jene Ermittelungen gar nicht ankomme, dieselbe vielmehr lediglich aus dem Kaufkontrakt vom 21. August 1830 und dem damals zum Grunde gelegenen Ertragsanschlage des Gutes Mühlenbeck zu beurtheilen sei,

womit es folgende Bewandtniß hat:

Das Gut Mühlenbeck war nämlich früher ein königliches Domainenamt und wurde fiskalischer Seits mittelst Vertrages vom 22. August 1830 an den Geheimen Regierungsrath Dr. **Krug** nach einem dem ganzen Geschäfte zum Grunde gelegten Anschlage verkauft, und es ist im §. 16. des genannten Kaufvertrages gesagt:

Rücksichtlich der Hütungen in dem königl. Forst muß sich der Herr Käufer die Separation zu jeder Zeit nach den ergangenen oder noch zu erlassenden Vorschriften gefallen lassen; für jeden Fall aber bleibt dem Fiskus, derselbe mag Provokant oder Provokat sein, die Wahl der Entschädigung vorbehalten, auch darf der Herr Käufer den zur Kultur der Forsten nöthigen Einrichtungen nicht entgegen sein, vielmehr muß er sich den desfallsigen allgemeinen Vorschriften unterwerfen. Für den Fall der künftigen Abfindung wegen der Waldweide wird übrigens noch festgesetzt, daß bei der desfallsigen Berechnung des Weidebedarfs nur die bei der Ertragsfeststellung angenommene Häupterzahl von 50 Stück Kühen, 25 Stück Jungvieh und 1700 Stück Schafen zum Grunde gelegt und danach und mit Rücksicht auf die übrigen Weideverhältnisse der Vorwerke die Abfindung abgemessen werden soll.

Bei dem eintretenden Falle, daß von der einen oder anderen Seite die Provokation auf Ablösung der Hütungsrechte der Vorwerke in dem königl. Forst erfolgen und Fiskus nach der ihm oben vorbehaltenen Befugniß der Leistung der nach vorstehender Festsetzung zu gewährenden Entschädigung in Kapital oder Geldrente wählen sollte, muß der Vorwerksbesitzer zufrieden sein, daß die Berechnung der Geldentschädigung nach den bei der

Feststellung des im §. 2. gedachten Veräußerungsplanes dem angenommenen Bruttobetrage der Viehnutzung zum Grunde liegenden Sätzen, soweit solche auf die Weide und nicht auf das Winterfutter zu rechnen sind, erfolge; wie denn auch der 1. Passus dieses §. Rubr. II. sub No. 8. in das Hypothekenbuch bei dem Gute Mühlenbeck eingetragen ist.

Der provokantische Besitzer von Mühlenbeck verlangt daher principaliter seine Abfindung nach diesen kontraktlichen Bestimmungen, und es würde daher nach der Berechnung des Viehstandes, der in dem Forst seine Nahrung findet, sowie diese Berechnung dem Ertragsanschlage zum Grunde gelegt worden ist:

	Kühe.	Schafe.
1. im Buchenreviere	$9^1/_3$	51
2. „ Mühlenbeckschen Reviere .	$3^1/_2$	55
3. „ Wandlitzer Reviere	—	329
4. „ Summtschen Reviere . .	23	1313
in Summa	$35^5/_6$	1748

den Bedarf fordern.

Davon gehen jedoch nach der genannten Berechnung ab für das mitweidende Vieh des Forstdienstpersonals	$14^1/_2$	100
bleiben noch	$21^1/_3$	1648

Da nun aber nach der darüber angelegten Berechnung der gesammten Weide, einschließlich der Weide auf den Vorwerksgrundstücken von Mühlenbeck und Summt und den sonstigen Nebenweiden, ernährt werden können:

71 Kühe, 2577 Schafe,

dagegen aber nur veranschlagt sind . . . . . $80^1/_2$ Rindvieh, 1700 Schafe,

so würde sich der Anspruch um so viel ermäßigen müssen, als überhaupt nicht zum Anschlage gekommen sind, da anzunehmen ist, daß sich das Minus verhältnißmäßig auf die Ackerweide sowohl als auch auf die Forstweide vertheilt. Wenn man daher wie 1 = 10 die Kühe auf Schafe reducirt, so ist das Verhältniß der vorhandenen Weide zu der veranschlagten

Weide wie 3287 : 2505 und es würde die Forstweide nach gleichen Grundsätzen auf Schafe reducirt sich ermäßigen -

$$\frac{2505 \times 1861}{3287} = 1418{,}_{25} \text{ Schafe}$$

oder die Rindviehweide festhaltend auf

21⅓ Kühe,
1396,92 Schafe

und würde also der Anspruch, wenn er aus den vorgenannten kontraktlichen Bestimmungen an sich rechtlich begründet ist, nur auf so hoch gerichtet werden können.

Da nun aber fiskalischer Seits die Bestimmungen des §. 94. der Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821 in Anspruch genommen werden, und derselbe sonach die Entschädigung

nur nach dem Vortheil, der ihm als Waldbesitzer aus der Ablösung erwächst,

gewähren will, so wird dadurch jener Anspruch aus dem Kontrakt vom 22. August 1830 bestritten und es ist sonach, wenn die oben aufgestellte Berechnung als richtig angenommen wird, zwischen beiden Theilen streitig,

ob das Gut Mühlenbeck, einschließlich des dazu gehörigen Vorwerks Summt, den Weidebedarf für

21,33 Kühe,
1396,92 Schafe

als Abfindung verlangen kann?

wie der provokantische Besitzer des Guts Mühlenbeck behauptet,

oder

ob die Bestimmungen im §. 16. des Kontrakts vom 22. August 1830 zunächst gar keine Anwendung finden, es vielmehr lediglich bei den provokatischen Befugnissen bewendet, die der §. 94. der Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821 bestimmt?

wie dies vom Fiskus behauptet wird.

Wird diese Frage zu Gunsten des Provokanten entschieden, so hat Fiskus sich zunächst darüber zu erklären, ob derselbe die Entschädigung durch Land

oder ob er dieselbe

durch Kapital oder Rente gewähren will. Im erstern Falle kommt es lediglich auf Berechnung des Quanti nach dem Bedarf und Feststellung der Planlage an; im letztern Fall muß auf die Bestimmungen des Kontrakts zurückgegangen werden und die Entschädigung nach dem 2. Passus des §. 16. des Kontrakts ermittelt werden, und bleibt die Ermittelung in einem oder dem anderen Falle vorbehalten.

Wenn jedoch die oben-aufgeworfene Streitfrage zu Gunsten des fiskalischen Waldbesitzers entschieden wird, so haben

B. die beiden Provokanten:
das Gut Mühlenbeck,
die Gemeinde Schönwalde

ein gemeinsames Interesse bei der Sache, und es treten diejenigen Ermittelungen ein, die nöthig sind, um den Vortheil festzustellen, der dem fiskalischen Waldbesitzer aus der Ablösung erwächst.

Diese Ermittelungen beschränken sich, wie oben schon bemerkt, zunächst lediglich

auf denjenigen Vortheil, der aus der Hutbefreiung des Reviers für die Waldkultur erwächst.

In dieser Beziehung würde es nunmehr wiederum zunächst darauf ankommen, festzustellen,

wieviel von der mit der Hütung belasteten Waldfläche nach Ablösung der Hütung dem fiskalischen Waldbesitzer zur freien Disposition verbleibt;

oder, da zur Zeit nicht sämmtliche Hütungsberechtigte auf Ablösung provocirt haben, mit anderen Worten:

welche Fläche der fiskalische Waldbesitzer, nach Ablösung der Hütung der Provokanten, der Aufhütung der übrigen Hütungsberechtigten zu entziehen befugt ist?

Diese Ermittelung würde aber grundsätzlich mit großer Weitläuftigkeit dergestalt nur so durchzuführen sein, daß die damit verbundenen Kosten mit dem zu gewährenden Werthe des ermittelten Vortheils, wenn er wirklich, wie Fiskus behauptet, nur gering oder gar nicht vorhanden ist, außer Verhältniß

stehen würden. Es wird daher angemessen ein Weg der Ermittelung dahin eingeschlagen werden müssen,

daß dadurch der fiskalische Vortheil, wenn auch nicht mit der Genauigkeit, um gleichzeitig das Abfindungsquantum für die Provokanten definitiv festzustellen, doch wenigstens annähernd ermittelt wird.

Dies wird auf zwei Wegen zu erlangen sein und zwar entweder:

daß ungefähr ohne Rücksicht auf Bonität des Bodens ermittelt wird, wieviel der fiskalische Waldbesitzer muthmaßlich künftig der ferneren Behütung der übrigen Hütungsberechtigten zu entziehen im Stande sein wird;

oder

daß man annimmt: daß der ganze Wald von der darauf lastenden Hütung befreit werden soll und demnächst den verhältnißmäßigen Antheil der Provokanten an dem dadurch ermittelten Vortheil weiter ermittelt.

Beide Verfahrungsweisen können zwar, wie bereits erwähnt, das Abfindungsquantum selbst nicht feststellen, und es kann die Bescheidung darüber in Bezug auf jenes Quantum keine definitive sein, indessen wird sie vorliegenden Falls,

wo fiskalischer Seits gar kein Vortheil zugestanden wird,

genügen müssen, um die vielen, vielleicht unnützen Kosten einer grundsätzlichen und definitiven Ermittelung zu vermeiden. Welche von den beiden Verfahrungsweisen aber Platz greifen soll, muß der Bestimmung der Forstverständigen überlassen bleiben, da auch wohl hierbei nicht zu verkennen ist, daß der Vortheil, abgesehen von der hierbei in Frage kommenden geringeren oder größeren Fläche, in der einen Alternative anders, als in der andern sein kann, also das Verhältniß der Größe der Flächen nicht auch das des Vortheils sein wird.

Was nun hiernächst

I. die erste Alternative betrifft, so würde allerdings auch hierbei nur dann eine wünschenswerthe Genauigkeit erreicht werden können, wenn dabei die Nebenweiden der Hütungsberechtigten in Betracht gezogen werden könnten; allein der

großen Weitläuftigkeit wegen wird auch hiervon abgegangen werden können, weil sämmtliche Hütungsberechtigte, wenigstens die Mehrzahl und namentlich die größten Viehstände, dergleichen Nebenweiden haben, wodurch eine Kompensation derselben sich rechtfertigen wird.

Es kommt ferner wesentlich dabei in Betracht

wieviel der fiskalische Waldbesitzer als Schonungsantheil in Anspruch zu nehmen berechtigt ist?

worüber, wie weiter unten gezeigt werden wird, beide Theile ebenfalls bereits streitig sind. Allein auch hierüber wird zu dem vorliegenden Zweck zunächst weggegangen werden können und nach dem Zugeständniß der Provokanten anzunehmen sein, daß

1. für das Buchenrevier 1/8
2. „ die übrigen Reviere 1/6

als Schonungsantheil abzusetzen sind.

Dies vorausgeschickt, ermitteln sich

1. folgende Hütungsflächen

a. das Buchenrevier nach Abzug des Forstdienstlandes . . .	1152	Mrg.	82	□R.
davon Schonungsantheil 1/8 mit	144	„	10	„
bleibt Fläche	1008	Mrg.	72	□R.
b. das Mühlenbecksche Revier .	2095	Mrg.	—	□R.
davon Schonungsantheil 1/6 mit	398	„	60	„
bleibt Fläche	1196	Mrg.	120	□R.
c. das Wandlitzer Revier excl. der Probsthaide	4400	Mrg.	—	□R.
davon Schonungsantheil 1/6 mit	733	„	120	„
bleibt Fläche	3666	Mrg.	60	□R.
d. das Summtsche Revier . .	4395	Mrg.	—	□R.
davon Schonungsantheil 1/6 mit	735	„	—	„
bleibt Fläche	3660	Mrg.	—	□R.

2. die Viehstände, welche die oben ad 1. genannten Reviere zu beweiden berechtigt sind, sind zum Theil der Art und Zahl nach zwischen den Interessenten streitig. Um jedoch für den vorliegenden Zweck einen festen Anhalt zu haben, sollen die fiskalischer Seits angegebenen

Viehstände festgehalten werden und kommt es ferner nicht auf einen Unterschied des Weide- und Holzgrundes an, da der fiskalische Waldbesitzer, Weide- und Holzgrund zusammen genommen, immer denjenigen Theil der ferneren gemeinschaftlichen Behütung zu entziehen berechtigt sein wird, der auf den provokantischen Viehstand fällt.

Eben so wenig kann es für den vorliegenden Zweck darauf ankommen, daß einzelne Gemeinden einzelne Reviere nur zum Theil oder gar nicht, dagegen andere Hütungsinteressenten sämmtliche Reviere behüten.

Es wird vielmehr genügen

1. den gesammten Viehstand als gleichmäßig berechtigt anzunehmen und danach den Weideantheil der Provokanten zu ermitteln, demnächst aber
2. nach Verhältniß der Größe der einzelnen Reviere den Antheil für jedes der letztern an jenem Weideantheil festzustellen;

was, wenn es auch nicht grundsätzlich richtig ist, doch einem grundsätzlichen Resultat höchst annähernd sein wird.

Der weidende Viehstand ist aber nach den fiskalischen Angaben

a. für die Provokanten

Rindvieh 150 Stück	sind reductive à 10	=	1500 Schafe.
Jungvieh 75 „	desgl. à 5	=	375 „
Schafe	. . . .		1700 „
	in Summa		3575 Schafe.

b. für die Provokaten

380 Stück	Rindvieh	=	3800 Schafe.
10 „	Jungvieh	=	50 „
2904 „	Schafe		2904 „
	in Summa		6754 Schafe.
	in Summa a. und b.	=	10,329 Schafe.

Vertheilt man

3. nach diesem Verhältniß die einzelnen Reviere, so fallen davon mit Bezug auf die Ermittelung ad 1. von dem

dort verbleibenden Holz- und Hütungsgrund auf den Viehstand der Provokanten:

ad a. vom Buchenreviere

$\frac{1008 \text{ Mrg. } 72 \square\text{R.}}{10329} = 0{,}097928 \times 3575 = 350{,}82$ Mrg.

ad b. vom Mühlenbeckschen Reviere

$\frac{1696 \text{ Mrg. } 120 \square\text{R.}}{10329} = 0{,}16426 \times 3575 = 587{,}23$ „

ad c. vom Wandlitzer Reviere

$\frac{3666 \text{ Mrg. } 60 \square\text{R.}}{10329} = 0{,}35494 \times 3575 = 1268{,}91$ „

ad d. vom Summtschen Reviere

$\frac{3660 \text{ Mrg.}}{10329} = 0{,}35434 \times 3575 = 1266{,}77$ „

in Summa 3473,73 Mrg.

welche für den Fall der Abfindung der ferneren Behütung der übrigen Hütungsinteressenten entzogen werden können.

II. Tritt jedoch nach dem Ermessen der Forstverständigen die zweite Alternative ein, daß nämlich sämmtliche Hütungsberechtigte als abgefunden angenommen werden, so werden überhaupt hutfrei:

1.	vom Buchenreviere	1008	Mrg.	72	□R.
2.	„ Mühlenbeckschen Reviere	1696	„	120	„
3.	„ Wandlitzer Reviere .	3666	„	60	„
4.	„ Summtschen „ . .	3660	„	—	„
	Summa	10,031	Mrg.	72	□R.

Soweit die Grundlagen zu den forstverständigen Ermittelungen, insofern sie ohne besondere Weitläuftigkeiten, insbesondere ohne Bonitirung, beschafft werden konnten, und muß es dem Ermessen der Forstverständigen selbst überlassen werden,

ob und welche Ermittelungen sie Behufs ihrer gutachtlichen Aeußerung noch für nöthig halten, selbst wenn dasselbe nur ein ungefähres Resultat liefern soll.

Was nun aber

C. die einzelnen Punkte betrifft, worauf nach Maaßgabe der Erklärungen der Interessenten und der Ansicht des

Kommissarii die Forstverständigen ihr Ermessen besonders noch zu richten haben werden, so sind dies folgende.

I. Zunächst wird es darauf ankommen, denjenigen Normalzustand des Waldes festzustellen, der von beiden Theilen in Anspruch genommen wird, eventualiter in Anspruch genommen werden kann, oder mit anderen Worten

die Zeit des Umtriebes und das damit in Verbindung stehende Schonungsrecht festzustellen, welche durch die rechtlichen Verhältnisse des Waldes, d. h. durch die darauf lastenden Servitute, bedingt werden.

In dieser Beziehung können die Weideberechtigten keinen anderen Zustand in Anspruch nehmen, als welcher durch die Bestimmungen des §. 132. der Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821 für den Fall einer Ablösung normirt wird, d. h. einen mittelmäßigen Holzbestand, und es wird dem fiskalischen Waldbesitzer kein größeres Schonungsrecht zustehen, als nöthig ist, um jenen mittelmäßigen Holzbestand zu erreichen.

Der fiskalische Waldbesitzer behauptet aber noch eine andere Beschränkung, wodurch die Bewirthschaftung des Forstes bedingt wird. Es ist dies

das Servitut zur Verabreichung von Bauholz an die dazu Berechtigten,

wodurch die Bewirthschaftung des Waldes dergestalt beschränkt werde, daß die Ablösung der Hütung in Bezug auf freie Disposition ohne Erfolg sei.

Die Provokanten bestreiten zwar, daß dieser Umstand, wenn er sich wirklich als faktisch erweisen sollte, vorliegenden Falles geltend gemacht werden könne; derselbe erscheint aber doch so einflußreich auf die Hauptfrage, daß die Sachverständigen eventualiter ihr Augenmerk darauf zu richten haben werden. Ist dieser Umstand aber, nach dem Ermessen der Sachverständigen, wirklich von wesentlicher Erheblichkeit auf den Mehr- oder Minderertrag des Waldes, dem Geldwerthe nach, so kann derselbe auch nur im engsten Sinne in Betracht kommen, und muß Fiskus den Umfang jener Holzbe-

rechtigungen noch nachweisen, um danach das durchaus nöthige Wirthschaftssystem festzustellen.

Wenn zunächst dieser Nachweis allenfalls nach der Fraktion des in einer Reihe von Jahren in dieser Art verwendeten Bauholzes geführt ist, so werden hiernach die Sachverständigen entweder in Bezug auf die einzelnen Flächen, welche künftig der ferneren Behütung entzogen werden können, oder in Bezug auf den ganzen Wald, wie diese Flächen, nach Abzug des zugestandenen Schonungsrechts, bereits oben ermittelt sind, jedoch mit der Aufhütung belastet,

zunächst den Ertrag des Waldes zu ermitteln haben,

a. wenn derselbe überall mittelmäßig bestanden erhalten wird, ohne Rücksicht auf eine nothwendige Erzielung von Bauholz, und

b. wenn bei gleichartigem Bestande zugleich die Erziehung von Bauholz nothwendiger Zweck der Bewirthschaftungsart ist;

um, da die Interessenten hierüber nicht einig sind, dem erkennenden Richter Gelegenheit zu geben, sich über die eine oder andere Alternative auszusprechen.

Hierbei ist jedoch streitig

1. in Bezug auf beide Alternativen

   a. ob zur Erreichung jener Zwecke bei dem Buchenreviere $1/8$ und bei den übrigen Revieren $1/6$ der Fläche als Schonung genügt,

   oder

   b. ob für alle Fälle und für alle Reviere $1/5$ der Fläche als Schonungsantheil bedingt wird?

   Ersteres gestehen die Provokanten zu, Letzteres wird von dem fiskalischen Waldbesitzer verlangt.

2. in Bezug auf die Alternative ad b. und wenn der Umfang des nöthigen Bauholzbedarfs zur Befriedigung der desfallsigen Servitute fiskalischer Seits nachgewiesen sein wird,

   a. ob nach Maaßgabe dieses Umfanges die Bewirthschaftung des ganzen Waldes darauf zu richten ist, um jenes Bedürfniß zu erfüllen,

oder

b. ob das Quantum an Bauholz auf einer geringeren Fläche als der des ganzen Waldes und auf wie viel weniger zu erreichen ist?

Dann, wenn die Frage ad b. von den Sachverständigen zu Gunsten der Provokanten entschieden, also mit „ja" beantwortet wird, so folgt daraus der Nachweis von selbst:

in wie weit eine gänzlich freie Disposition durch die Ablösung der Hütung erreicht wird.

Welchen Erfolg nun

II. diese freie Disposition in Bezug auf die Holzkultur für den Waldbesitzer hat, bildet demnächst den zweiten Abschnitt des forstverständigen Ermessens. Ohne den Forstverständigen dadurch in ihrem Gutachten Schranken zu setzen, so werden sie doch insbesondere sich darüber zu äußern haben:

1. Befinden sich die in Rede stehenden Waldflächen zur Zeit in dem oben angedeuteten Normalzustande, d. h. ist ein mittelmäßiger Holzbestand überall oder in wie weit vorhanden?
2. wenn die Frage ad 1. mit „nein" beantwortet wird,
   a. welche Bewirthschaftung muß bei Voraussetzung ganz freier Disposition und auf wie lange eintreten, um jenen Normalzustand des Waldes herzustellen;
   b. welchen Nützungsertrag während jener Zeit gewährt er.
3. wenn der Normalzustand ad 1. wirklich vorhanden oder nach dem Ermessen ad 2. hergestellt ist, so wird der Vortheil, welcher in der freien Disposition für den Waldbesitzer liegt, zunächst in seinem vollen Umfange eintreten und zu bestimmen sein.

In Bezug hierauf sind jedoch beide Theile darüber streitig,

ob eine solche Bewirthschaftung des Waldes oder vielmehr ein solcher Umtrieb gewählt werden muß, wodurch das größte Holzquantnm erzielt wird?

wie Fiskus behauptet;

oder

ob hierbei das größte Holzquantum nicht in Betracht

kommt, vielmehr nur der größte Geldertrag, der aus einer kürzern Umtriebszeit und dem damit verbundenen schnelleren Absatz entspringt?

wie provokantischer Seits behauptet wird.

Die Provokanten sind nämlich der Ansicht:

daß, da bei dem kürzesten Umtriebe der Geldwerth früher zur Benutzung komme, in dem Zinsertrage desselben der wesentlichste Vortheil für den Waldbesitzer besteht,

und sie verlangen daher:

daß derjenige Vortheil eventualiter durch eine Zins- auf Zinsrechnung ermittelt wird, der aus dem kürzesten Umtriebe durch frühere Benutzung des Holzkapitals im Verhältniß zu einer gewöhnlichen Umtriebszeit entsteht, ohne Rücksicht auf das größere oder geringere Holzquantum, welches in einem oder dem anderen Falle erzielt wird.

Wenn daher die Sachverständigen der Ansicht sind,

daß in den oben ausgeworfenen beiden Alternativen re vera ein Unterschied liegt,

so haben sie die desfallsige gutachtliche Berechnung doppelt anzulegen und auf beide Fälle zu richten.

Hierbei haben aber

4. die Sachverständigen besonders zu berücksichtigen,

a. ob und welche Vortheile die merkantilischen Verhältnisse des Waldes, namentlich mit besonderer Rücksicht auf die Oertlichkeit und die Nähe von Berlin ($2^1/_4$ Meilen Chaussee), auf den dadurch erhöhten Holzwerth haben?

Ob namentlich

b. in Berücksichtigung dieser Umstände die Benutzung des etwaigen Unterholzes einen besonderen und welchen Werth hat?

c. ob die freie Benutzung des Waldes auf den Anbau besserer, dem Boden mehr zusagender Holzarten und mit welchem Erfolge von Einfluß ist? insbesondere

d. ob und welche Elsenbrüche und Birkenbestände, wenn

sie frei benutzt werden, in ihrem Ertrage und auf wie hoch sich vermehren werden?

e. ob der Wildstand bei dem Aufhören der Hütung und auf wie hoch in seinem Ertrage vermehrt werden wird? und endlich

f. ob und wie weit durch Ersparung von Aufsicht auch Ersparungen in den Administrationskosten entstehen?

III. Daß durch Aufstellung dieser bestimmten Fragen den Sachverständigen kein Ziel ihres Ermessens gestellt werden soll, ist bereits oben erwähnt, und muß es ihnen ferner zu bestimmen überlassen werden,

welche Data sie Behufs ihres Gutachtens noch festgestellt verlangen oder selbst feststellen wollen;

und es wird nur bevorwortet, daß es hier überall darauf ankommt: die Resultate des Ermessens dergestalt durch Zahlen auszudrücken:

daß aus einer Vergleichung des Resultats ad I. mit dem Resultat ad II. der Vortheil sich ergiebt, der dem fiskalischen Waldbesitzer aus der Ablösung der provokantischen Hütung erwächst.

Es muß ferner hierbei bevorwortet werden, daß eine etwaige Acker- oder Weidenutzung in Bezug auf den Ertrag derselben zwar nicht der Beurtheilung der Forstverständigen unterliegt, daß dieselben sich jedoch gutachtlich darüber zu äußern haben:

ob und in wie weit eine solche Benutzungsart des Waldbodens ohne Schaden für die Holzzucht als Zwischennutzung und insbesondere auf wie lange die zur Einschonung bestimmten Flächen als Vorbereitung etwa beackert werden können?

Berlin, den 28. März 1844.

Der Oekonomie-Kommissarius
N. N.

Gutachten

in Betreff der Frage: welche Vortheile erwachsen dem königl. Forstfiskus aus der Ablösung der dem Gute Mühlenbeck auf dem königl. Mühlenbeckschen Forst zustehenden Waldweide? —

Die Vortheile, welche dem Waldbesitzer aus der Ablösung einer auf dem Forste als Servitut lastenden Weidegerechtigkeit erwachsen können, sind folgende:

1. Die Möglichkeit einer bessern Waldkultur
   a. durch Ausdehnung der Schonungsflächen und Schonungszeit,
   b. indem sich selbst auf denjenigen kleinen Blößen und Räumden Holzpflanzen ansiedeln, welche nicht eingeschont werden können, und dadurch Herstellung eines bessern Zustandes des Forstes und mithin Erlangung eines höhern Ertrages.
2. Freies Dispositionsrecht über den Waldgrund und dadurch die Erlangung der Befugniß zur Herstellung einer vortheilhaften Benutzungsart desselben,
   a. durch Benutzung als Kulturland;
   b. durch Aenderung der Wirthschaftsführung, wie Verkürzung des Umtriebes, Wechsel mit den Holzarten oder Einführung einer andern Betriebsart;
   c. durch Versilberung des Materialskapitals und höheren Zinsbezug von dem Erlöse, als der jährliche Zuwachs das Materialkapital verzinset.
3. Das Recht, die Waldweide in den davon befreieten Waldtheilen selbst benutzen oder verpachten zu können.
4. Indem sich der Boden bei weidefreien Revieren in den

räumlichen Beständen leichter mit Unterholz bedeckt, kann dadurch

a. zuweilen eine Nutzung desselben zu Faschinen oder Reisholz herbeigeführt werden, oder doch

b. eine Verbesserung des Bodens dadurch bewirkt werden, daß dasselbe diesen gegen die Einwirkung der Sonne und Luft deckt, durch die abfallenden Blätter oder Nadeln düngt.

Wenn auch noch andere Vortheile angeführt werden, so dürften diese als solche wohl nicht anerkannt werden können.

Als solche werden geltend gemacht:

1. Die Möglichkeit, den Wildstand zu vergrößern, indem mehr Wild ernährt werden kann, wenn das Vieh dasselbe nicht in seiner Nahrung beeinträchtigt, und dadurch einen größern Jagdertrag zu erlangen.

Dieser Vortheil kann aber deshalb nicht gerechnet werden, weil ein stärkerer Wildstand den Feldern und Forsten leicht so nachtheilig werden dürfte, daß der Verlust, der dadurch herbeigeführt wird, den erwarteten Vortheil zehnfach übersteigen würde. Nicht die Möglichkeit, das Wild durch das vorhandene Gras zu ernähren, ist maaßgebend für die Stärke des Wildstandes, sondern die Gefahr, eine Beschädigung des Feldes und des Holzes von dem zu vielen Wilde zu fürchten zu müssen.

2. Ebenso wenig wird der Waldbesitzer, wie oft behauptet wird, durch die Ablösung eine Verminderung der Aufsichtskosten zu erwarten haben. Der Forstschutz gegen Weidefrevel wird niemals eine Vermehrung des Aufsichtspersonals nöthig machen, da diese theils von Einem Menschen auf großen Flächen leicht zu entdecken, theils durch Gräben und Schonungszäune sehr gut zu verhüten sind, und es ist immer nur die Noth-

wendigkeit des Schutzes gegen Entwendung der Waldprodukte, die ein zahlreiches und kostbares Schutzpersonale nothwendig macht. Dies wird aber durch eine Weideablösung nicht verringert.

Es wird nun darauf ankommen, zu untersuchen, ob von jenen Vortheilen, welche im Allgemeinen durch eine Weideablösung erlangt werden können, der Forstfiskus als Eigenthümer des Mühlenbecker Forstreviers welche zu erwarten hat, und wenn dies der Fall sein sollte, zu welchem Werthe ihm dieselben angerechnet werden können.

Zu 1. Die Möglichkeit einer bessern Waldkultur betreffend.

Die Ablösung der Waldweide kann zur vollständigen und bessern Kultur des Waldes nöthig sein, wenn:

a. der Waldbesitzer durch besondere Verträge, Urtheile oder andere Beschränkungen verhindert ist, diejenige Fläche einzuschonen, welche zur regelmäßigen Wiederkultur der abgeholzten Bestände erforderlich ist.

Dieser Fall ist hier nicht vorhanden, denn einmal existiren hier solche Beschränkungen nicht, wodurch der Forstfiskus verhindert würde, den vollen gesetzlichen Schonungstheil einzuhegen; dann stehet aber auch überdem noch kontraktlich fest, daß der Eigenthümer des Gutes Mühlenbeck der Einschonung kein Hinderniß in den Weg legen darf, wenn sie zur Wiederkultur erforderlich ist. Wie groß dazu die Schonungsfläche sein muß, kann hier ganz übergangen werden, da feststehet, daß der volle Bedarf an Schonung gewährt werden muß, und diesen Sachverständige nöthigenfalls bestimmen müssen; doch kann nicht unbemerkt bleiben, daß zwar allerdings der Schonungsantheil in Kiefern in der Mark Brandenburg in der Regel zu ein Sechstheil der Gesammt-

fläche angenommen wird, nicht aber für Buchen nur der achte Theil, wie von den Provokanten behauptet wird. Der Wuchs der Buche ist auf dem hiesigen Sandboden weit langsamer, als der der Kiefern; sie ist weit mehr der Beschädigung durch Vieh ausgesetzt, als diese; die Verjüngung der Bestände viel schwieriger, und der Schonungstheil wird daher auch für die Buche immer zu einem Viertheil der Gesammtfläche als Minimum angenommen werden müssen.

Für den Niederwald in den Erlenbrüchen ist in der Mark Brandenburg von jeher ein Dritttheil als gesetzliche Schonungsfläche angenommen worden.

b. Nur in dem Falle kann der volle Schonungsbedarf von dem Waldbesitzer gesetzlich nicht in Anspruch genommen werden, wenn dieser größer ist, als er bei einer regelmäßigen nachhaltigen Benutzung des Forstes sein würde, weil den Forst Unglücksfälle getroffen, oder viel Blößen vorhanden sind. In diesem Falle würde nach Vorschrift des Kulturedikts vom 14. September 1811, welches hierbei maaßgebend ist, die Einschonung niemals weiter ausgedehnt werden können, als es die Erhaltung des Viehes des Berechtigten gestattet, und es könnte dann, um rascher mit der Kultur vorschreiten zu können, wohl wünschenswerth sein, die Weide abzulösen.

Auch dies Verhältniß findet hier nicht statt; es wird keine größere Schonungsfläche in Anspruch genommen, als eine solche, welche das Gesetz gestattet, und man kann diese auch als zur regelmäßigen Wiederkultur vollkommen genügend ansehen, so daß kein Gewinn in dieser Beziehung von einer Weideablösung zu erwarten ist; denn ein Mehreres, als man Schonung bedarf, um regelmäßige Bestände nachzuziehen, hat für die Wirthschaft keinen Werth.

c. Es giebt allerdings Verhältnisse, wo es wünschens-

werth ist, daß gar kein Vieh den Wald betritt, damit sich überall, wo hinreichendes Licht einfällt, Pflanzen von selbst ansiedeln. Das sind solche, wo Boden und Klima so ungünstig sind, daß Kahlhiebe gefährlich werden, und wo man den Wald mehr in einer geregelten Plenterwirthschaft verjüngen muß.

Diese existiren hier aber nicht und sie können daher mit Stillschweigen übergangen werden.

Wenn nun aber der Wald so viel Schonung hat, wie er zur Wiederkultur bedarf, die jungen Bestände geschont werden können, bis sie dem Viehe vollständig entwachsen sind, so daß keine Beschädigung derselben mehr zu fürchten ist, so hat das Aufhören der Waldweide in Bezug auf den dadurch zu verbessernden Holzwuchs gar keinen Werth für den Waldeigenthümer. Im Gegentheil sind viele Fälle bekannt, wo es für die Wirthschaft sogar als nachtheilig erkannt worden ist, wie in mehreren Forsten Deutschlands, wie namentlich in Thüringen, wo, nachdem man die Weide mit großen Opfern abgelöset hatte, man sich veranlaßt sahe, die ehemaligen Weideberechtigten aufzufordern, das Vieh unentgeltlich wieder einzutreiben, um eine verderbliche Vermehrung der Unkräuter, der Insekten und Mäuse zu verhindern, die sich als Folge des Aufhörens des Vieheintriebes bemerkbar machte.

Zu 2. Den Werth des freien Dispositionsrechtes betreffend.

a. Zur Umwandlung des Forstes in Kulturland.

Zuerst ist hierbei zu bemerken, daß ein solches durch die bloße Weideablösung des Gutes und der Gemeinde Mühlenbeck für den Forstfiskus noch gar nicht einmal erlangt wird.

Auf dem Mühlenbecker Forste lasten außer der Weide-

gerechtsame auch noch Haidemiethe und Raff- und Leseholz-gerechtsame, sowie sehr bedeutende Bauholzabgaben. Diese nöthigen auch dann noch, wenn die Weidegerechtsame abgelöset worden ist, den Forst ganz in der bisherigen Art zu bewirthschaften, und wenn wirklich ein Gewinn durch eine anderweitige Benutzung des Grundes zu erlangen wäre, so würde dies nur möglich sein, wenn man auch erst alle Holzberechtigten jeder Art abkaufte, um ihr Widerspruchsrecht gegen eine Aenderung der Wirthschaft zu beseitigen. Die den Holzberechtigten zu gewährende Entschädigung und die Kosten einer vollständigen Servitutablösung würden aber jedenfalls so bedeutend sein, daß wenig auf einen Vortheil durch eine anderweite Benutzung des Grundes zu rechnen sein würde, selbst wenn er von einer solchen Beschaffenheit wäre, daß er diese erlaubte und sich zu Kulturland eignete, wie er dies nicht zu sein scheint, da der Boden, soviel dem Unterschriebenen bekannt ist, mit Ausnahme der Erlenbrüche überall aus ziemlich dürftigem Sande bestehet.

Es müßte dann ferner, um einen solchen Vortheil irgend nachweisen und übersehen zu können, erst eine vollständige Separation der übrigen Weideberechtigten mit dem Gute und der Gemeinde Mühlenbeck auf Kosten der Provokanten erfolgt sein, denn selbstredend kann einmal kein Vortheil einer Aenderung der Benutzungsart des Bodens nachgewiesen und berechnet werden, wenn noch nicht feststehet, wie derselbe beschaffen und wie seine Lage ist, und von welchem Theil des Reviers überhaupt die Rede ist, und dann könnte doch wohl auch dem Waldbesitzer nicht zugemuthet werden, die bedeutenden Kosten einer Separation mit den übrigen Weideberechtigten zu tragen, indem er sich erst in Besitz des Antheils der gesammten Waldweide setzt, der jetzt dem Gute und der Gemeinde Mühlenbeck gehört, und nun diesen

Antheil auf dem Wege der Separation ausgewiesen verlangt.

Dann ist aber auch offenbar die Forderung der Weideberechtigten:

daß der Waldbesitzer die bisherige Benutzungsart des Waldes ändern soll, um einen höhern Ertrag davon zu erlangen, und daß er sich diesen als Gewinn der Weideablösung anrechnen lassen soll;

eine gesetzlich und rechtlich durchaus unbegründete.

Das Dispositionsrecht über die Benutzungsart des Grundes und Bodens stehet unbestritten nur dem Eigenthümer desselben zu, denn es ist gerade das, was das Eigenthum bezeichnet. Der Berechtigte hat nur den Anspruch auf eine gewisse Nutzung und kann nur fordern, daß der belastete Wald in einer solchen Art behandelt wird, daß diese Nutzung nicht widergesetzlich geschmälert wird. Niemals kann ihm die Befugniß eingeräumt werden, zu verlangen, daß der Waldeigenthümer die Wirthschaft gegen die bisherige ändern soll, damit die Berechtigung einen höhern Werth erhalte. Dies geschieht aber offenbar, wenn der Weideberechtigte verlangt, das Grundstück, auf dem ihm die Weide zustehet, solle gar nicht mehr als Wald, worin sie ihm zugesichert war, benutzt und berechnet werden, sondern es solle als Kulturland oder in einer ganz andern Behandlung der Holzbestände betrachtet werden, damit der Ertrag, den es dann liefern kann, ihm als Gewinn der Servitutablösung zur Entschädigung für Aufgabe seines Weiderechts gezahlt werde. Er zwingt also den Waldeigenthümer, um diesen Gewinn erlangen, und die geforderte Entschädigung geben zu können, sein ganzes Grundeigenthum aufzugeben, den Wald verkaufen zu müssen; denn gewiß liegt es klar vor Augen, daß hier der Forstfiskus nicht den in Kulturland umzuwandelnden Grund für eigne

Rechnung benutzen könnte, sondern zur Veräußerung desselben gezwungen sein würde.

Daß es aber nicht die Idee des Gesetzgebers gewesen ist, jemals dem Berechtigten die Befugniß zu ertheilen, den Grundbesitzer zwingen zu können, aus einem Holzzüchter ein Ackerbauer zu werden, oder gar aus einem Grundeigenthümer ein bloßer Rentier, der nur von den Zinsen des erlöseten Geldkapitals lebt, gehet wohl am deutlichsten aus den Bestimmungen hervor, welche die Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821 hinsichts der Art der Entschädigung, welche dem Berechtigten für Aufgabe seines Rechts gewährt werden muß, wenn der Belastete auf Ablösung anträgt, aufstellt. In den §§. 56—60. ist ausdrücklich bestimmt worden, daß von demselben keine Entschädigung angenommen zu werden braucht, wodurch eine Veränderung des ganzen bisherigen Wirthschaftsbetriebes des Hauptgutes nöthig werden würde. Als solche ist noch speciell bezeichnet: Wenn durch dieselbe eine Ackerwirthschaft in eine Viehzüchterei verwandelt werden würde oder umgekehrt; wenn ein Hauptzweig der Wirthschaft, der im überwiegenden Verhältnisse zu den übrigen stand, ganz oder größtentheils aufgegeben werden müßte, u. s. w.

Wäre es dann aber nicht ein ungeheurer Widerspruch gegen die allgemeine Idee, die offenbar dieser Bestimmung zum Grunde liegt, wenn man dem Berechtigten die Befugniß einräumen wollte, den belasteten Waldbesitzer durch seinen Antrag auf Ablösung seiner Weidegerechtsame stets zwingen zu können, die ursprüngliche Bestimmung des Grundstücks nicht blos ändern, sondern sich sogar seines ganzen Eigenthumes begeben und es veräußern zu müssen, um diejenige Benutzungsart realisiren zu können, welche derselbe für die hält, welche das mehrste Geld einträgt, während er gar

nichts zu fordern hat, als eine ganz bestimmte Nutzung, die er auch ganz ungehindert fortbeziehen kann?

Es ist aber nicht blos der Antrag auf eine solche Aenderung der bisherigen Benutzung wider den Willen des Eigenthümers ein ganz ungesetzlicher und unzulässiger, sondern die Rechnung hinsichtlich der möglicher Weise zu erlangenden Vortheile ist auch in der Regel so unsicher, daß sich kaum danach eine Entschädigung berechnen läßt, welche dem wirklich mit Sicherheit zu erwartenden Gewinne entsprechen dürfte.

Dies wird sich ergeben, wenn man die möglicher Weise durch das freie Dispositionsrecht zu erwartenden Vortheile im Einzelnen näher erörtert.

Am größten würde der Gewinn für den Grundeigenthümer erscheinen, wenn er statt zur Holzerziehung den Grund als Acker oder Wiese veräußern kann. Aber wie oft sind hierbei die größten Täuschungen vorgefallen, und wie schwer ist es zu sagen, ob ein solcher Gewinn wirklich für jetzt erreicht und später bleibend erhalten werden wird. Auf den ersten Blick scheint dieser Gewinn ungemein groß zu sein, wenn man die Nettorente, welche der Forstgrund dem Fiskus abwirft, kapitalisirt und mit dem Kapitalwerthe des Kulturlandes vergleicht. Allein man muß dabei nicht vergessen, daß dadurch, daß man erst die Weide- und Holzgerechtsame ablösen muß, sich die Fläche, welche zum Verkaufe als Kulturland übrig bleibt, oft um mehr als die Hälfte vermindert, und daß dieser Rest durch die Kosten des Ablösungsverfahrens erst oft noch ziemlich theuer erkauft werden muß, so daß schon dadurch der erwartete Gewinn sehr geschmälert wird, selbst wenn der Boden zum Fruchtbau oder zu Wiesen vollkommen geeignet ist. Am ersten könnten vielleicht noch die Niederungen, Erlenbrüche und Birkenbestände mit Vortheil veräußert werden;

allein diese bilden nicht blos den werthvollsten Theil des Weideterrains, sondern liefern auch so große Erträge an Raff- und Leseholz, daß, wenn von ihnen diese Servituten abgelöset werden, in der Regel dem Waldbesitzer wenig Grund und Boden davon zur Veräußerung übrig bleibt.

Dann liegt es aber auch unbestreitbar vor Augen, daß das Verhältniß des Werthes und Ertrages des Waldlandes zum Kulturlande sich fortwährend ändert. Durch die ununterbrochene Verminderung des Holzbodens und die Rodung desselben zu Acker, durch die vermehrte Nachfrage nach Holz und die dadurch fortwährend sich bemerkbar machende Steigerung der Holzpreise, die weit gleichmäßiger und stätiger erfolgt, als die der Cerealien, erhält der Waldboden schon jetzt gegen früher einen verhältnißmäßig sehr hohen Werth gegen das Kulturland. Es ist daher mit sehr großer Wahrscheinlichkeit vorauszusetzen, daß unter den obwaltenden Verhältnissen, wo vorzüglich nur noch in den Staatsforsten die werthvolleren Bau- und Nutzhölzer sich erhalten, der geringere Boden in ihnen später eine weit höhere Rente abwerfen wird, als das Kapital, welches man jetzt dafür erwarten kann, wenn man ihn selbst als Kulturland veräußert. Wenn man den Forstfiskus also zwingen will, um den berechneten Gewinn zu erhalten, den von der Weide befreieten Waldboden als Kulturland zu veräußern, so ist dies nichts weiter, als daß man ihn nöthigt, eine erweislich fortwährende sichere Grundrente, die der Forstgrund in Zukunft verspricht, gegen eine sehr unsichere und niedrigere Kapitalrente zu vertauschen.

Die Richtigkeit dieses Raisonnements wird durch eine Menge uns täglich vor Augen liegender Erscheinungen bestätigt. Eine Menge Grundbesitzer bauen jetzt wieder den früher gerodeten und als Acker benutzten geringeren Boden

mit Holz an, weil er bei dieser Benutzung einen höhern Ertrag zu geben verspricht, als mit Getreide besäet. Gerade der Boden des Mühlenbecker Forstes gehört aber als ziemlich leichter Sandboden denjenigen Bodenklassen an, welche schon jetzt als Holzland bei einer zweckmäßigen Bewirthschaftung vortheilhafter benutzt werden, wie als Acker, und die als solcher sehr bald erschöpft werden.

Nach diesen Betrachtungen wird es kaum nöthig sein, auch die staatswirthschaftliche Seite dieser Forderung näher in das Auge zu fassen. Stellt man es einmal als Grundsatz auf, daß der berechtigte Weidebesitzer den Eigenthümer zwingen kann, seinen belasteten Waldgrund in Kulturland zu verwandeln, weil dieser dann einen höhern Geldertrag giebt, wie als Forst, und dieser dann dem auf Ablösung der Weide antragenden Berechtigten als Entschädigung gezahlt werden muß, so liegt es natürlich ganz in der Hand derselben, die Rodung alles Forstgrundes, der irgend noch als Kulturland benutzbar ist, zu erzwingen, oder eine Entschädigung zu verlangen, für die der Waldeigenthümer wenigstens gegenwärtig keinen Ersatz erwarten kann, wenn er den befreieten Grund und Boden ferner zur Holzerziehung benutzen will. Da nun aber vielleicht mehr als neun Zehntheile der Staatsforsten mit der Waldweide belastet sind, so würde bei der Anerkennung des Grundsatzes, daß der Waldbesitzer das erlangte freie Dispositionsrecht in dieser Art sich anrechnen lassen müsse, nur die Alternative entstehen, wenn alle diese Berechtigten auf die Ablösung der Waldweide antragen:

daß entweder alle neun Zehntheile der Staatsforsten, so weit sie irgend einen Boden haben, der als Kulturland benutzbar ist, in solches umgewandelt werden müssen,

oder

daß der Forstfiskus genöthiget wird, sich einen Gewinn

anrechnen zu lassen, den er niemals zu erwerben im Stande ist.

Bedenkt man, daß gerade dieser bessere Boden nur allein die unentbehrlichen Bau- und Nutzhölzer zu liefern vermag, —

erwägt man, daß die Bedürfnisse des Landes an solchen allein nachhaltig aus den Staatsforsten gedeckt werden können und müssen, —

daß eine solche ungeheuer rasche Vermehrung des Kulturlandes auf Kosten der Waldfläche weder nöthig, noch selbst zulässig und ausführbar sein würde:

so wird man bald zu der Ueberzeugung gelangen, daß in einem Kulturgesetze kein solcher Grundsatz aufgestellt werden kann.

Noch weniger ist es aber denkbar, zum Vortheil des Berechtigten dem Waldbesitzer einen Gewinn anrechnen zu wollen, welchen dieser niemals zu erlangen vermag.

Wenn man daher beachtet:

daß dem Berechtigten durchaus kein Recht eingeräumt werden kann, den Eigenthümer eines Waldes zu zwingen, den Forstgrund in einer andern Art zu benutzen, als er von jeher und zur Zeit der Verleihung des Rechts benutzt wurde, und wobei er dies vollständig in den gesetzlichen Schranken ausüben kann; —

wenn man anerkennen muß, daß der Gewinn durch Umwandlung des Forstgrundes in Acker nur dadurch erlangt werden kann, daß der Eigenthümer seinen Grundbesitz gegen Kapital vertauschen muß; —

daß derselbe in den mehrsten Fällen sehr unsicher und jedenfalls ein sehr unbestimmter ist; —

daß er nur auf Kosten des Landes und mit Gefährdung der Holzerzeugung, die dasselbe nicht entbehren kann, zu erreichen wäre, —

so wird man auch zugestehen müssen, daß die Erlangung des freien Dispositionsrechtes, die im vorliegenden Falle und in der hier in Rede stehenden Beziehung gar noch nicht einmal durch die Weideablösung erfolgt, um davon zur Rodung und Veräußerung des Waldes Gebrauch machen zu können, für den Forstfiskus auch nicht den allergeringsten Werth hat, und ihm als Gewinn von der Weideablösung nicht angerechnet werden kann.

b. Werth des freien Dispositionsrechtes in Bezug auf Aenderung der Wirthschaft und dadurch zu erlangenden höhern Geldertrag.

Auch in dieser Beziehung, daß das erlangte freie Dispositionsrecht dem Waldbesitzer die Befugniß geben würde, die Wirthschaft mehr aus dem rein finanziellen Gesichtspunkte zu führen, muß man zuerst bemerken:

> daß der Berechtigte zwar wohl befugt ist, gegen eine Behandlung des Waldes Einspruch zu thun, wodurch seine ihm zukommende Nutzung verringert werden würde, — aber niemals den Eigenthümer zwingen kann, gerade eine solche Wirthschaft einzuführen, wie sie der Berechtigte für die vortheilhafteste hält, weil er dabei die größte Entschädigung für Aufgabe seines Weiderechts zu erwarten hat.

Dies geschiehet aber, wenn auch nur indirekt, wenn man den Grundeigenthümer zwingt, als Entschädigung die Summe zu zahlen, welche der Berechtigte als Gewinn einer Aenderung der Wirthschaft berechnet, indem man dadurch den Eigenthümer des Grundes in die schon oben angeführte Alternative versetzt, welche hier nicht noch einmal wiederholt zu werden braucht.

Schon wegen des Princips kann man daher nicht anerkennen, daß die Erlangung des freien Dispositionsrechtes

in Bezug auf Aenderung der Wirthschaft dem Waldbesitzer als ein Gewinn angerechnet werden kann, für welchen er den Berechtigten, indem dieser sich des Rechts begiebt, dagegen Einspruch zu thun, wider seinen Willen entschädigen muß.

Aber auch dieser oft so hoch angerechnete Gewinn ist in den mehrsten Fällen, und besonders in den vorliegenden, in den Staatsforsten nicht zu erreichen.

Zugegeben ist bereits, daß in den Theilen des Mühlenbecker Reviers, aus denen die frei abzugebenden Bauhölzer genommen werden müssen, nur die Kiefer wie bisher im 120jährigen Umtriebe gezogen werden kann, daß also in diesem keine Umänderung der Wirthschaftsführung gegen die bisherige Art und Weise derselben möglich ist.

Es ist daher schon die Frage aufgeworfen: wie groß die Theile desselben sein müssen, um diese freie Bauholzabgabe, die auf dem Reviere lastet, zu decken? — offenbar, um für den übrigen Theil des Reviers den Gewinn zu berechnen, der aus einer Verkürzung des Umtriebes nach der Ansicht der Provokanten erfolgen soll.

Das ist aber schon von vorn herein eine ganz irrige Ansicht, denn die freie Bauholzabgabe lastet auf dem ganzen Reviere, und der Fiskus ist gar nicht befugt, sie auf einen kleinern Theil desselben zu beschränken. Niemand kann die Bürgschaft übernehmen, dafür zu haften, daß das Bauholz von diesem kleinen Theile, er mag berechnet werden, wie er will, stets nachhaltig gegeben werden kann. Die Bestände in demselben können durch Feuer, Insekten, Sturmwind, Krieg oder andere Ereignisse und Unglücksfälle verwüstet werden, und der Forstfiskus ist dann nicht mehr im Stande, die Ansprüche, in Bezug auf die Bauholzabgabe, zumal wenn diese wegen Feuersbrünsten etwa sehr groß wird, zu

befriedigen. Jeder Richter würde ihn aber verurtheilen, den Berechtigten das verlangte Bauholz aus andern Forsten auf seine Kosten anfahren zu lassen, wenn diese nachweisen, daß durch die Verkürzung des Umtriebes in einem Theile des Forstes der Bauholzmangel willkürlich herbeigeführt worden ist, da die Verpflichtung, es zu geben, auf dem ganzen Forst lastet und nicht willkürlich auf einen kleinen Theil desselben beschränkt werden kann.

Dann sind es aber auch nicht die Berechtigten allein, welche Bauholz aus diesem Forste verlangen, sondern auch für die Anwohner desselben, die es kaufen müssen, hat der Forstfiskus die Verpflichtung Sorge zu tragen, daß sie ihr Bedürfniß aus den Staatsforsten befriedigen können, da die Privatforsten sehr bald in dieser Gegend gar kein Bauholz mehr liefern werden.

Dann läßt sich aber auch hier wieder nachweisen, daß der Gewinn von einer geänderten Wirthschaft ein eben so unsicherer als schwer nachzuweisender sein würde.

Eine Aenderung der Holzart würde nur etwa bei den Buchen vortheilhaft erscheinen können; denn daß man auf diesem leichten Sandboden keine Holzgattung an die Stelle der Kiefer setzen kann, die einen höhern Ertrag gäbe, als diese, ist wohl eben so wenig erst nöthig näher auszuführen, als daß in den Brüchen immer nur Erlen gezogen werden können. Die Buche kann aber in Kiefern umgewandelt werden, auch ohne daß die Weideberechtigten einen Einspruch dagegen erheben können, da ihnen durch diese Umwandlung sogar ein Vortheil erwachsen würde, in keiner Art aber eine Schmälerung ihrer Nutzung davon zu erwarten wäre, weshalb denn auch noch niemals gegen diese besonders früher so häufig vorgekommene Aenderung des Bestandes ein Einwand erhoben worden ist. Die Buche verdämmt weit mehr,

als die Kiefer und ist deshalb für den Graswuchs viel nachtheiliger; sie hat eine längere Schonzeit nöthig und wenn die Mast geräth, muß der Weideberechtigte sich im Buchenwalde die Mastschonung gefallen lassen, so daß er nur gewinnen kann, wenn dieser in Kiefern umgewandelt wird.

Eine Aenderung der Wirthschaft, welche für den Berechtigten nur vortheilhaft ist, kann derselbe niemals hindern.

Gegen eine andere dagegen, die Verkürzung des Umtriebes nämlich, würde er allerdings wohl Einspruch machen können, wenn dies eine Ueberschreitung der gesetzlichen Schonungsfläche herbeiführen sollte, denn sonst würde es ebenfalls mehr als zweifelhaft sein, ob er, wenn der Waldbesitzer sich auf diese beschränkt, hindern kann, die Holzbestände in jedem beliebigen Alter zu benutzen.

Eine Verkürzung des Umtriebes kann allerdings in Kiefern besonders auf dem schlechten Boden mit wesentlichem Vortheile für den Waldbesitzer verbunden sein. Er wird dadurch bei der Kiefer gegen den bisherigen 120jährigen Umtrieb eine bedeutend größere Holzmasse gewinnen können, der Boden wird sich durch den stärkern Nadelabwurf der jungen Bestände mehr verbessern, und der Materialvorrath kann kleiner sein und verzinset sich dabei besser, was unten näher erörtert werden wird. Es ist aber sehr zu bezweifeln, daß in dem Mühlenbecker Forste und in den mehrsten Staatsforsten diese Vortheile, die der Privatmann wohl benutzen kann, werden erlangt werden können, weil hier noch andere Hindernisse eintreten, um den kürzern Umtrieb einführen zu können, wie die größere dadurch herbeigeführte Schonungsfläche und der darauf begründete Einspruch des Weideberechtigten.

Zuerst lastet auf diesem Reviere, wie auf den mehrsten Staatsforsten der östlichen Provinzen Preußens, außer der

schon oben erwähnten Bauholzgerechtsame die Haidemiethe und Raff- und Leseholzgerechtigkeit. Auf Grund dieser Holzberechtigungen kann alles Holz unter 3 Zoll bis auf das wenige Nutzholz, was die Durchforstungen liefern, nicht für den Fiskus benutzt werden, sondern es wird den Berechtigten und Leseholzsammlern überlassen. Je kürzer aber der Umtrieb ist, desto größer ist derjenige Theil der Holzerzeugung, welcher zu schwach ist, um eingeschlagen werden zu können, und welcher deshalb zur Erhöhung des Einkommens für den Fiskus gar nichts beiträgt, da er den Berechtigten überlassen werden muß. In den jungen Beständen benutzen diese die Durchforstungen bis zu einem 40- und 50jährigen Alter für sich, und auf den Schlägen bleibt aller Abraum unter 3 Zoll Durchmesser ebenfalls für sie liegen. Nun fällt es aber auch wohl selbst demjenigen, der kein Forstmann ist, in das Auge, daß die Fläche, welche die Bestände unter 40 Jahren einnehmen, in dem Maaße wächst, wie der Umtrieb verkürzt wird, ebenso daß von dem jungen Holze ein verhältnißmäßig weit größerer Theil der gesammten Holzmasse nicht die Stärke von 3 Zoll erreicht, als von dem älteren. Ein sehr großer Theil der mehr im kurzen Umtriebe erzeugten Holzmasse würde also den Berechtigten zufallen und gar nicht vom Fiskus benutzt werden können.

Dann ist dieser aber auch genöthigt, in den Staatsforsten das Bauholz zu erziehen, was die Privatforsten nicht mehr liefern, und zwar gilt dies nicht blos von demjenigen, was an Berechtigte frei abgegeben werden muß, sondern auch von dem übrigen Landesbedarfe, was ihn schon allein hindert, in denjenigen Beständen, die sich zur Bauholzerziehung eignen, und auf dem Boden, welcher Bauholz produciren kann, den Umtrieb gegen den bisherigen zu verkürzen. Es würde sich also diese Verkürzung nur auf die Bestände

und den Boden beschränken müssen, welche nichts als Brennholz liefern können.

Nun würde dann aber auch, wenn man in der großen Waldmasse der Staatsforsten mit einem Male eine Verkürzung des Umtriebes, z. B. bis auf 60 und 80 Jahre, einführen wollte, eine solche Aenderung des Preisverhältnisses zwischen dem Brenn- und Nutzholze unausbleiblich erfolgen, daß es sehr wahrscheinlich ist, daß der 120jährige Umtrieb in pekuniärer Beziehung weit vortheilhafter werden würde, als der 60- und 80jährige. Es würden nach dem natürlichen Gange der Dinge die Preise des stärkern und ältern Holzes, d. h. des Bau- und Nutzholzes, in dem Maaße mehr im Verhältniß der Brennholzpreise steigen, wie jenes mehr abnähme und fehlte, und das Brennholz in größerer Menge zum Verkaufe angeboten würde. Es ist aber schon jetzt kein großes Steigen der Bauholzpreise und des Bauholzabsatzes mehr nöthig, um es in rein finanzieller Beziehung als vortheilhaft erscheinen zu lassen, für die gutwüchsigen Bestände auf nicht ganz schlechtem Boden ein Alter zu bestimmen, worin sie als Bauholz verkauft werden können.

Der Gewinn, welcher durch eine Abkürzung des Umtriebes für eine höhere nachhaltige Geldrente vom Mühlenbecker Reviere zu erwarten wäre, dürfte daher wohl schwerlich von den Provokanten mit Ueberzeugung nachgewiesen werden können; denn es würde sich wahrscheinlich bei genauer Untersuchung eher ein Verlust in der Geldeinnahme herausstellen, als ein Vortheil, wenn man in demselben nur Brennholz und nicht vorzüglich Bau- und Nutzholz erziehen wollte.

c. Gewinn, den die Versilberung eines Theiles des Materialvorrathes bei der Verkürzung des Umtriebes verspricht.

Noch weit weniger aber dürfte auf einen Gewinn zu rechnen sein, welcher dadurch für den Forstfiskus zu erlangen wäre, daß man durch eine Verkürzung des Umtriebes in den Stand gesetzt würde, einen großen Theil des nutzbaren Materialvorrathes, nämlich die ältesten Altersklassen, zu versilbern.

Dieser vorausgesetzte Vortheil beruhet darauf, daß sich das Materialkapital in den Beständen vom 80. Jahre an und darüber nur um 1, 1½ bis höchstens 2 Procent seiner Masse durch den darin stattfindenden Zuwachs alljährlich vermehrt, oder, was gleich ist, daß die Materialzinsen jährlich nur diese Höhe erreichen, daß aber das Geldkapital, in welches man bei dem Verkaufe das Materialkapital verwandelt, zu einem weit höhern Zinsfuße belegt werden kann, und die Geldzinsen eine weit höhere Einnahme gewähren, als die Materialzinsen des im Walde erwachsenden Vorrathes.

Es kann hier ganz unbeachtet bleiben, daß der Staat in seinen Forsten eine solche Geldwirthschaft gar nicht treiben darf, indem diese ein Fideikommiß des Staats bilden, was nur nachhaltig benutzt werden kann; —

daß die Materialvorräthe erhalten werden müssen, um im Fall von Unglücksfällen eine Reserve zu behalten; —

daß die Kapitale, welche man aus dem Holze zu lösen beabsichtigte, eine weit unsichrere Einnahme geben würden, als der nachhaltig benutzte Wald; —

daß niemals Jemand, welcher nichts zu fordern hat, als die Weidenutzung, den Waldeigenthümer zwingen kann, alle nutzbaren Bestände herunter zu hauen und zu verkaufen, blos damit er sein Recht vortheilhafter an denselben verkaufen kann; —

denn alle diese Gründe gegen die Anmuthung von Seiten der Weideberechtigten, den Umtrieb in den Staatsforsten zu verkürzen, blos damit sie eine höhere Entschädigung für Aufgabe ihrer Weidegerechtsame, die sie nicht mehr ausüben mögen, zu erhalten, — sind gar nicht erst erforderlich, um darzuthun, daß diese Forderung auf ganz unhaltbaren Voraussetzungen beruhet.

Man gehet nämlich bei ihnen von der Ansicht aus, daß das, was für den einzelnen Privatforstbesitzer unläugbar sehr gewinnreich sein kann, es auch für den Forstfiskus sein wird. Dies ist aber ein großer Irrthum.

Wenn ein Privatmann die alten Bestände seines Reviers von einigen Hundert oder Tausend Morgen herunterhauet und gar kein starkes Holz mehr erziehet, so wird er den oben angeführten Gewinn der höhern Geldzinsen gegen die geringern Zuwachsprocente des Materialvorrathes vielleicht — aber auch nicht immer, wie gleich nachgewiesen werden wird, — wohl erhalten können. Eine solche Maaßregel wird bei der geringen Forstfläche keinen Einfluß auf die Verminderung der Nachfrage durch Vermehrung des Angebotes und darum auf das Herabgehen der Holzpreise haben; denn wenn auch z. B. innerhalb der Wasserkommunikation von Berlin in einem Privatforste 8 oder 10,000 Klaftern mehr als gewöhnlich eingeschlagen werden, so hat dies noch keinen Einfluß auf den Marktpreis eines Ortes, der Hunderttausende von Klaftern konsumirt. Diese 10,000 Klaftern werden also vielleicht noch ebenso gut in einem Jahre zum vollen Marktpreise verkauft werden können, als jährlich mit 500 oder 1000 Klaftern in 20 oder 10 Jahren. Ganz anders würde sich die Sache aber gestalten, wenn man in den 2 Millionen Morgen Staatsforsten der Mark Brandenburg und Pommerns mit einem Male den Umtrieb verkürzen und

ihn z. B. von einem 120jährigen auf einen 80jährigen herunterſetzen wollte. Nehmen wir an, daß das Altersklaſſenverhältniß ein regelmäßiges wäre, und daß folglich die beiden älteſten Altersklaſſen von 80 bis 120 Jahr ⅓ der Waldfläche einnähmen, ſo würden von dieſen 2 Millionen Wald 666,666 Morgen heruntergehauen werden müſſen, und wenn der Morgen durchſchnittlich auch nur 20 Klaftern gäbe, ſo würden über 13 Millionen Klaftern auf den Markt gebracht werden müſſen.

Daß eine ſolche Holzmaſſe nicht abſetzbar wäre, oder wenn ſie auch nur ſucceſſive eingeſchlagen und z. B. in 10 Jahren angeboten würde, die Preiſe ungeheuer herunterdrücken müßte, wird weiter gar keines Beweiſes bedürfen. Schon die einfache Verdoppelung des jährlichen Holzeinſchlages in den Staatsforſten drückte früher einmal augenblicklich die Preiſe ſo herunter, daß von der doppelten Holzmaſſe bei Weitem nicht auch die doppelte Einnahme zu erlangen war, und es würde leicht der Fall ſein können, daß man für 2 Millionen Klafter nicht viel mehr erhielte, als für 1 Million bei einem nachhaltigen Einſchlage.

Auch würde man den Einwand nicht gelten laſſen können, daß bei der Nähe des Mühlenbecker Reviers von Berlin hier auch ein ſehr verſtärkter Einſchlag abſetzbar wäre, ohne daß der Preis heruntergedrückt würde. Das, was im Mühlenbecker Revier zu gewöhnlichem Preiſe mehr verkauft würde, als der regelmäßige nachhaltige Einſchlag beträgt, würde ohnfehlbar in einem entfernteren Staatsforſte entweder unverkauft bleiben, oder nur zu heruntergeſetztem Preiſe abſetzbar ſein, ſo daß der Gewinn im Mühlenbecker Revier wahrſcheinlich wieder an der Einnahme vom Bieſenthaler oder Lieper Reviere verloren gehen würde.

In gleicher Art wird auch das Verhältniß zwiſchen

Nachfrage und Angebot in Betreff des Bau- und Nutzholzes durch die Verkürzung des Umtriebes in einzelnen Privatforsten nicht wesentlich gestört. Welche ganz andere Folge eine solche aber in dieser Beziehung haben würde, wenn man mit einem Male diese Maaßregel auch auf die große Masse von Staatsforsten anwenden wollte, bedarf nach dem schon Angeführten gewiß keiner weitern Auseinandersetzung.

Wenn man nun annimmt, daß durch eine solche allgemeine Verkürzung des Umtriebes der Preis des über 80 Jahr alten Holzes auf das Doppelte und Dreifache gegen jetzt und im Verhältniß zum Brennholze stiege, so würde man sogleich einen so werthvollen Zuwachs in diesen älteren Beständen erhalten, daß sich das Materialkapital in ihnen höher verzinsete, als jemals es ein Geldkapital kann, und daß man dann in finanzieller Beziehung ungeheuer am Ertrage der Forsten durch Verkürzung des Umtriebs verlieren würde.

Der Unterschriebene ist jederzeit bereit, dies durch die speciellsten Nachweisungen und Berechnungen darzulegen und zu erläutern, wenn die Richtigkeit dieser Behauptung irgend bestritten werden sollte, unterläßt diese aber vorläufig, da er glaubt, daß sie entbehrlich sind, indem die ganze Sache klar genug für sich sprechen dürfte.

Es kann gewiß nicht bestritten werden, daß in sehr vielen Fällen das hohe 120jährige Alter für die Kiefernforsten der Mark Brandenburg und der östlichen Provinzen Preußens im Allgemeinen ein gleich unvortheilhaftes für den Material- wie Geldertrag ist, und daß es wesentlich zur Erhöhung von beiden beitragen würde, wenn man besonders auf dem schlechtern Boden und in den Brennholzbeständen das Haubarkeitsalter abkürzte. Aber das kann dem Weideberechtigten, welcher auf Ablösung anträgt, nicht die Befugniß geben, diese Abkürzung *allgemein und überall*

als vortheilhaft in Anspruch zu nehmen, und den Waldbesitzer dazu nöthigen zu wollen, damit ihm selbst der davon zu erwartende Gewinn für Aufgabe seines Weiderechtes pränumerando gezahlt werde, wenn dieser die Verhältnisse nicht für angemessen hält, um eine solche Abkürzung des Umtriebes vorzunehmen.

Eine solche Maaßregel kann nur für jeden einzelnen gegebenen Fall geprüft und muß sehr wohl nach vielen Seiten hin erörtert werden, bevor man wissen kann, ob sie wirklich vortheilhaft ist oder nicht. Sehr oft werden die Verluste des höhern Alters an der Massenerzeugung durch ansteigenden Werth des älteren Holzes vollkommen ausgeglichen; vielfach halten die Gefahren, welchen besonders die jungen Bestände unterworfen sind, die Schwierigkeit der Verjüngung und andere Verhältnisse davon ab, das Alter des Holzes abzukürzen, so daß man in keinem Falle annehmen kann, daß unbedingt und überall eine solche mit Vortheil in den Staatsforsten verknüpft sein werde, und daß bei jedem einzelnen Bestande erst speciell nachgewiesen werden müßte, daß ein solcher zu erwarten wäre und wie groß derselbe sein kann.

Fassen wir nun das Gesagte kurz zusammen, so wird sich gewiß unbedingt herausstellen, daß

der Weideberechtigte in keiner Art befugt sein kann, dem Waldbesitzer vorzuschreiben, wie er das erlangte freie Dispositionsrecht benutzen und die Wirthschaft in dem befreieten Walde führen soll; —

daß aber in dem vorliegenden Falle durch die Weideablösung überhaupt dies freie Dispositionsrecht gar nicht erlangt wird, oder daß wenigstens nicht der Gebrauch davon gemacht werden könnte, wie es der Provokant verlangt oder voraussetzt, —

und daß, wenn wirklich dieser Gebrauch davon gemacht würde, wahrscheinlich eher ein Verlust hinsichtlich des Geldeinkommens aus dem Mühlenbecker Forste dadurch für die Staatskasse erwachsen würde, als ein Gewinn, —

so wird sich von selbst ergeben, daß Provokant auch wohl keinen Anspruch darauf machen kann, an diesem vermeinten Gewinn, der offenbar nur in seiner Einbildung existirt, Theil zu nehmen, oder ihn ganz als Entschädigung für sein aufzugebendes Weiderecht zu verlangen.

Die Frage: welche Art von Zinsen, ob einfache oder Zinseszinsen für die Geldsumme gerechnet werden sollen, welche aus dem zu versilbernden Materialkapitale gelöset werden können, was durch Verkürzung des Umtriebes disponibel wird, löset sich daher ganz von selbst auf, denn wo kein Kapital existirt, braucht man sich auch nicht um die Art der Zinsenrechnung zu streiten.

Doch kann zugegeben werden, daß nur die volle Zinseszinsrechnung die richtige ist, und daß diese in allen Fällen, wo von Diskontirung künftiger Werthe und Einnahmen die Rede ist, angewendet werden muß.

Zu 3. Die Nutzung der Waldweide durch den Waldeigenthümer selbst.

Wenn bisher das Gutachten nur dahin abgegeben werden konnte, daß im Mühlenbecker Reviere durch die Ablösung der Weidegerechtsame des Gutes Mühlenbeck und der Gemeinde Schönwalde weder in Bezug auf die vortheilhaftere Kultur des Waldes, noch Hinsichts einer etwaigen Aenderung der Wirthschaft dem Forstfiskus ein Gewinn erwachsen dürfte, so kann jedoch nicht bestritten werden, daß der Werth der Weide in dem befreieten Theile des Waldes,

in welchem sie von dem Waldeigenthümer dann selbst benutzt werden kann, ein Gewinn ist, den dieser durch die Ablösung erhält und für welchen er den Provokanten entschädigen muß. Diesen zu bestimmen ist nicht Sache des Unterschriebenen, und er muß die Bestimmung der Weidepacht, die mit Sicherheit von dem Forstfiskus für den befreieten Waldtheil erwartet werden kann, andern Sachverständigen überlassen.

Sollte aber, um ein fiskalisches privatives Weiderevier zu bilden, eine Separation mit den übrigen Weideberechtigten nöthig werden, so werden selbstredend die Kosten derselben dem Provokanten zur Last fallen müssen.

Zu 4. Gewinn durch die Bodenverbesserung.

Ebenso wird auch anerkannt werden müssen, daß, wenn in dem weidefreien Theile des Forstes sich der Boden in den lichtstehenden Beständen mit Unterholze decken kann, dies für die Erhaltung und Vermehrung der Produktionskraft des Bodens nur vortheilhaft sein kann, und als ein Gewinn anzusehen ist, den sich der Waldbesitzer wohl anrechnen lassen muß. Nur ist es zuerst sehr schwer, diesen Gewinn speciell nachzuweisen und in Geld zu berechnen. Diese Bodenbedeckung erfolgt nur sehr langsam und in einer langen Reihe von Jahren, und noch langsamer die Verbesserung des Bodens unter dem Schirm und durch den Nadelabwurf des Unterholzes. Dann kommt aber auch wieder diese Bodenverbesserung eher den Beständen des künftigen Umtriebes zu Gute, als den gegenwärtig vorhandenen, und das höhere Einkommen, welches der Waldbesitzer von dem verbesserten Boden zu erwarten hat, gehet also erst in später Zukunft nach vielleicht 150 bis 200 Jahren ein. Auch kann dies für die Nachzucht werthlose Unterholz, was blos zur Bodenbedeckung benutzt werden soll, leicht den Aufwand für Kulturkosten ver-

mehren, wo es nicht als Faschinen oder Reisholz absetzbar ist, oder, wie hier, den Haidemiethern als schwaches Holz gelassen werden muß.

Nach dem von dem Provokanten selbst aufgestellten Grundsatze kann aber dieser erst in später Zukunft eingehende höhere Ertrag nur mit vollen Zinseszinsen auf seinen gegenwärtigen Kapitalswerth reducirt werden. Selbst wenn man annehmen wollte, daß diese Bodenverbesserung in 150 bis 200 Jahren zwei volle Bonitätsklassen betragen könnte, so würde doch bei der Diskontirung der nach dieser Zeit beginnenden höhern Rente deren gegenwärtiger Werth wohl so gering werden, daß er kaum eine Beachtung verdient.

Es wird daher nach der Ueberzeugung des Unterschriebenen der Werth der Weidepacht, welche der Forstfiskus mit Sicherheit erhalten kann, wenn das Gut Mühlenbeck und die Gemeinde Schönwalde abgelöset worden sind, der einzige in Geld zu berechnende Gewinn sein, der ihm dafür angerechnet werden kann, und den er den Provokanten zu erstatten verpflichtet ist.

Neustadt-Eberswalde, den 7. Juli 1847.

Die Vertilgung der Maikäfer*).

Die Larve des Maikäfers thut besonders in den Kiefernforsten der östlichen Provinzen Preußens so ungeheuren Schaden, daß es sich wohl rechtfertigt, wenn wir nochmals auf die Vertilgung dieses verderblichen Insekts zurückkommen, von welcher in diesen Blättern schon so oft gehandelt wurde. Große ausgedehnte Kiefernschonungen von dem vortrefflichsten Wuchse, geschlossen bestanden, sind durch sie noch bis zu einem Alter von 8 und 10 Jahren ganz vernichtet worden, und man kann wohl mit Recht behaupten, daß die Verheerungen, welche durch das Insekt angerichtet werden, ausgedehnter und nachtheiliger sind, als diejenigen, welche sämmtliche Kieferraupen anrichten, so groß diese auch sein mögen. Daß sie bei der Kiefer größer sind, als bei allen übrigen Holzarten, liegt darin, daß dieselbe die Beschädigung der Wurzeln weniger ertragen kann, als alle übrigen Hölzer, weil sie nicht im Stande ist, durch neue Wurzelausschläge die abgefressenen Wurzeln zu ersetzen. Auch in jungen Eichen-, Buchen- und selbst Fichtenbeständen frißt die Larve die Wurzeln ab; wenn dies aber nicht bis ganz am Wurzelknoten geschiehet und wenn nur der Boden nicht zu trocken ist, so schlagen nach der Wegnahme der tiefgehenden Wurzelstränge eine Menge neuer kleiner Faserwurzeln aus, es entstehet eine ähnliche Wurzelbildung, wie durch die Wegnahme der Pfahlwurzel bei dem Versetzen der Pflanzen stattfindet, wo dann die benagten Stämme zwar längere Zeit kümmern, sich aber doch nach und nach wieder erheben. So ist selten

---

*) Vergleiche die Kritischen Blätter IX. 1. 41. IX. 2. 153. XII. 1. 214. XIII. 1. 213. XIV. 1. 121. XV. 1. 171. XIX. 1. 56.

der Maikäferfraß den Buchenschonungen so verderblich, daß sie ganz eingehen, indem die befressenen Stämme sich nach und nach wieder bewurzeln; ja selbst bei den Lerchen und Fichten ist dies der Fall. Dagegen hat aber die Kiefer die unangenehme Eigenthümlichkeit, wie sie keiner unserer Waldbäume weiter hat, daß sich aus den Wurzeln durchaus keine neuen Ausschläge entwickeln können, indem sich die neuen Wurzelzweige nur allein durch Verlängerung der alten Aeste bilden. Darum ist man auch nicht im Stande, durch das Beschneiden der Wurzeln bei der Kiefer auf die Vermehrung derselben durch neue Ausschläge einzuwirken, wie man dies bei anderen Holzarten, und besonders bei den Laubhölzern vermag. Wenn daher die Maikäferlarven eine Kieferpflanze benagt haben, so kann sich diese nur erholen, wenn ihr noch unbeschädigte Seitenzweige geblieben sind, durch deren Verlängerung sich nach und nach die verloren gegangenen Ernährungswerkzeuge ersetzen. Dies geschiehet aber nur sehr langsam und gewöhnlich auch so unvollständig, daß die befressene Kiefer in der Regel nach langem Kümmern noch ganz eingehet oder doch für immer einen sehr schlechten Wuchs hat, da die ganze Wurzelbildung eine unregelmäßige wird.

Unter den Laubhölzern ist die Birke diejenige Holzart, welche die Befähigung, die verloren gegangenen Wurzelstränge leicht und rasch durch neue Ausschläge zu ersetzen, im geringsten Maaße hat, und die deshalb unter dem Fraße der Maikäferlarven auch weit mehr leidet, als z. B. die Buche, Hainbuche, Eiche, Esche, welche dieselbe besonders in der ersten Jugend weit stärker besitzen.

Nach allen bisher angestellten Versuchen scheint man kein Mittel zu besitzen, den Fraß der einmal in der Erde befindlichen Larve zu verhindern. Das einzige Vertilgungs-

mittel, was man unter allen vorgeschlagenen im Forste anwenden könnte, ist der Eintrieb von Schweinen, und dies hat sich in den Neustädter Institutsforsten als ganz unzureichend gezeigt. Gerade in einer Schonung, wo vor der Einhegung der Lagerplatz einer starken Schweineheerde war, welche bis zum letzten Augenblick behütet wurde und in welcher der Boden überall umgewühlt worden war, fraßen die Maikäferlarven stark. Gewiß verzehren die Schweine dieselben, wenn sie von ihnen aufgefunden werden; aber so lange sie noch klein sind, scheint dies nicht der Fall zu sein, oder wenigstens werden sie von den Schweinen nicht vollständig aufgezehrt, und ausgewachsen leben sie nur kurze Zeit in der Oberfläche, wo sie von den Schweinen ausgewühlt werden können. Zur Verminderung mag deren Eintrieb schon sehr vortheilhaft sein, aber eine gänzliche Beseitigung des Uebels ist davon sicherlich nicht zu erwarten.

Diese kann nur dadurch bewirkt werden, daß man die Ablegung der Eier auf den Kulturplätzen und Schonungen zu verhindern sucht, indem man die Maikäfer, sowie sie erscheinen, so viel als möglich aufsammelt. Dieses schon längst und vielfach angewandte Vertilgungsmittel ist offenbar nur darum bisher nicht von dem vollständigen Erfolge begleitet gewesen, weil man die Weibchen nicht frühzeitig genug gesammelt hatte, um sie am Eierlegen zu verhindern. Die Käfer erscheinen nicht mit einem Male, sondern manche früher, andere später, was vielleicht von der Tiefe ihres Winterlagers im Boden und der frühern oder spätern Erwärmung desselben abhängt. Gewöhnlich wird nun den zuerst erscheinenden, noch in nicht größerer Anzahl vorhandenen Käfern keine große Aufmerksamkeit gewidmet; man wartet, bis sich ihr Fraß bemerklich macht, wie man sich gewöhnlich ausdrückt: „das Sammeln sich der Mühe verlohnt." Dann

haben aber gewiß schon eine große Menge Weibchen ihre Eier abgelegt, und wenn man auf ein solches durchschnittlich auch nur 40 derselben rechnet, so gehören bei der ungeheuren Gefräßigkeit der Larven, und da diese 3 Jahre lang in der Erde leben und fressen, nicht viel Mütter dazu, um einer Nachkommenschaft das Leben zu geben, die viel Schaden in den Schonungen anrichten kann. Eine unerläßliche Bedingung ist, um von der Sammlung der Käfer die volle Wirkung erwarten zu können, daß dieselben, sowie sie erscheinen, getödtet werden und die Aufmerksamkeit auf sie ununterbrochen fortgesetzt wird, so lange sich noch spätere Nachkömmlinge zeigen.

Dann muß aber auch ferner das Aufsuchen und Tödten der Käfer vollständig erfolgen, und nicht so oberflächlich, wie es geschiehet, wenn die gesammelten Käfer nach Metzen, Scheffeln oder andern Maaßen abgeliefert oder bezahlt werden. Die Arbeiter wenden dann natürlich keinen Fleiß darauf, die einzelnen Käfer aufzusuchen, sondern gehen nur dahin, wo die mehrsten zu finden sind und große Quantitäten in kurzer Zeit zusammengebracht werden, um ein möglichst hohes Lohn zu verdienen. Sie suchen dann vielleicht die Käfer an Orten auf, wo man dieselben allenfalls sich selbst überlassen kann, weil sie daselbst wenig Schaden thun, wie mitten im hohen Holze, und lassen die geringere Menge in den Schonungen, an den Rändern derselben, an den Wiesen- und Feldrändern unbeachtet, von der doch eigentlich ein Schaden allein zu fürchten ist. Deshalb darf das Sammeln der Käfer nur durch Tagelöhner und unter Aufsicht eines Menschen, der bestimmt, wo gesammelt werden soll, und darauf achtet, daß alle Käfer aufgelesen und getödtet werden, erfolgen. Dabei kann man sich dann auf die Flecke und deren Umgebung beschränken, auf denen ein Schaden zu fürchten ist.

Bekanntlich entfernt sich das Weibchen von den Bäumen, auf denen es sich aufhält und frißt, nicht sehr weit, um seine Eier abzulegen, und wir sind der Meinung, daß man eine Schonung vollständig sichern kann, wenn man diese nicht blos von Käfern ganz rein erhält, sondern auch die angrenzenden Bestände bis auf etwa 100 bis 150 Schritte weit rein absucht. Die Käfer, die weiter entfernt sich aufhalten, kann man ruhig sich überlassen, um die Kosten nicht zu sehr zu vermehren, obwohl es natürlich besser ist, wenn auch diese vertilgt werden können.

Ungemein erleichtert wird das Aufsammeln der Käfer, wenn auf den Nadelholzschonungen selbst Laubhölzer stehen, welche denselben Nahrung darbieten und sie anlocken, sich darauf zusammenzuziehen, wie Birken, Buchen, Hainbuchen, Eichen u. s. w., besonders wenn es nur niedrige Bäume oder Sträucher sind, von denen sie leicht abgeschüttelt werden können. Solche Fangbäume sollten allenfalls in Gegenden, wo der Maikäferfraß sehr gefährlich wird, angepflanzt werden, wenn man nicht Gelegenheit hat, sie überzuhalten, um die Käfer anzulocken. Das bedingt denn aber freilich, daß dann die Sammlung vollständig von ihnen erfolgt; denn verabsäumte man dies, so würde dies Ueberhalten nur die Gefahr noch vergrößern. Für die Kiefernforsten der Mark Brandenburg und der östlichen Provinzen Preußens überhaupt würde eine Einfassung der Jagen mit einem 2 bis 2½ Ruthen breiten Rande gepflanzter Birken ein vortreffliches Schutzmittel geben, da sich auf diesen die Maikäfer sammeln würden und daselbst leicht vernichtet werden könnten. Es ist unbegreiflich, warum man überhaupt diese schon in so vielen Privatforsten und einigen Staatsforsten bereits eingeführten Birkenränder in vielen der letztern so unbeachtet läßt, da sie so viele Vortheile gewähren, ohne den geringsten Nachtheil zu haben. Diese Vortheile sind:

1. Daß man dadurch eine größere und werthvollere Holzmasse erziehet, denn wenn man diese an den Rändern der Wege und Gestelle sehr gut wachsenden Birken mit 50 oder 60 Jahren einschlägt, so geben sie nicht blos ein besser bezahltes Holz, sondern auch eine größere Holzmasse, als die Durchforstung des reinen Kiefernbestandes liefern kann. Der durch den Einschlag der Birken freigewordene 2 Ruthen breite Rand wird dann aber durch die 60jährigen an der Grenze desselben stehenden Kiefern vollständig überschirmt und in Anspruch genommen, so daß man durch den Aushieb der Birken keine Lücke macht. Hält man aber 2 Ruthen für zu breit, so kann man sich ja auch mit 1 Ruthe Breite für die Birkenpflanzung begnügen.

2. Dieser lichte Birkenrand verschafft den Nadelholzbeständen einen vortrefflichen Windmantel, indem die dahinter stehenden Bäume sich fest bewurzeln und dadurch dem Sturme besser widerstehen.

3. Auch schützt derselbe gegen die Verbreitung von Feuer, wozu er jedoch allerdings eine hinreichende Breite haben muß. Besonders ist dies wichtig an den Eisenbahnen und Landstraßen.

4. Selbst gegen die Raupen gewährt er in sofern einen Schutz, als diese bei dem Ueberkriechen aus einem Distrikt in den andern immer auf den ersten Bäumen Nahrung suchen, und da keine Kieferraupe im Stande ist, sich von den Blättern der Birke zu ernähren, alle diejenigen umkommen, welche diese besteigen.

5. Diese sich auffallend vom Nadelholze unterscheidenden Laubholzränder bezeichnen vortrefflich und leicht erkennbar die Grenzen der Wirthschaftsfiguren und Abtheilungen.

6. Sie gewähren eine angenehme Abwechselung des einförmigen Nadelholzes durch ihr freundliches Laub.

Einen Nachtheil dieser Birkenstreifen dürfte man wenigstens in Kiefern nicht nachweisen können, da beide Holzgattungen bekanntlich sich sehr gut mit einander vertragen. Aber auch das behauptete Peitschen der Fichte, was nur bei dem ganz dichten Zusammenstehen beider Holzarten möglich ist, wird sich leicht dadurch verhindern lassen, daß man mit den Birken etwas weiter vom Fichtenbestande abgehet.

So vortheilhaft nun aber auch das Laubholz auf den Nadelholzschonungen oder an deren Rändern zum Ablesen der Maikäfer ist, wenn die Bäume nicht zu groß sind, um dies vollständig bewirken zu können, so nachtheilig wird wieder dasselbe, wenn dies der Fall ist. Sehr hohe und starke Eichen, Buchen, Hainbuchen, Birken, von denen sie selbst nicht mehr mit langen Haken abzuschütteln sind, vergrößern die Gefahr sehr und machen es zuletzt sogar unmöglich, sie zu verhindern. Der Käfer sitzt hier am Tage ruhig und des Morgens und Abends fliegt er von hier ab auf die Schonungen, um seine Eier darauf abzulegen. Daher wird es allerdings rathsam, kein Laubholz auf den Schonungen oder in deren unmittelbarer Nähe stehen zu lassen, von dem man die Käfer nicht sammeln kann, wo die Gefahr eines Maikäferfraßes groß ist.

Die Larve liebt im Allgemeinen lockern Boden, und besonders gefährdet sind die kleinen sandigen Höhen zwischen sehr frischem und feuchtem Boden, wo der Wasserspiegel nicht sehr tief liegt, was sie verhindert, bis zu einer Tiefe sich einzuwühlen, wie sie dieselbe wohl zu ihrem Winterlager bedarf, um sich gegen die Winterkälte zu schützen. Hier erkennt man ihr Dasein leicht an der zerstörten Grasnarbe, an deren Stelle sich eine wenig bewurzelte Decke von Flechten und Moosen bildet. Solche Stellen sucht nun der Maikäfer zum Ablegen seiner Eier immer wieder am liebsten auf und

verweilt gern in ihrer Nähe. Wenn man hier einige Fangbäume anpflanzen oder erhalten kann, so wird man am besten und leichtesten sich der Käfer bemächtigen können. Auch würde es vielleicht nicht unmöglich sein, auf solchen sich auszeichnenden Stellen die Larven zu der Zeit, wo sie sich in der Oberfläche des Bodens aufhalten, auszulesen, wenn dieser umgehackt oder umgegraben wird. Gewiß aber ist es einfacher und wohlfeiler, lieber die Käfer zu sammeln, als die Larven in der Erde aufzusuchen.

Der Versuch, dem Fraße der Engerlinge durch Sammlung der Käfer zuvorzukommen, wurde im Jahre 1844, wo ein sehr starker Maikäferflug war, in einem der Institutsforsten, dem königl. Biesenthaler Reviere, unter specieller Leitung des Herausgebers gemacht, und es soll hier sowohl über die Art und Weise der Ausführung desselben, wie über seinen Erfolg Bericht erstattet werden.

In diesem Reviere waren schon mehrere Male die sehr gut gelungenen Kiefernsaaten in den beiden Jagen 32 und 46 — 61 von mehr als 400 Morgen Fläche durch den Fraß der Maikäferlarven beinahe gänzlich zerstört worden. Dieser war hier ganz besonders stark, weil beide Jagen theils an Laubholzbestände grenzen, in denen sich die Käfer besonders gern aufhalten, theils auch selbst viel Buchen und Eichen auf ihnen übergehalten worden waren, um wo möglich einen gemischten Bestand nachzuziehen. Es wurden daher diese beiden Jagen, da sie auch ganz nahe bei Neustadt liegen, zu dem Versuche gewählt.

Es wurde die Sammlung der Käfer am 8. Mai begonnen, sowie die ersten derselben erschienen, und durch einige erwachsene Frauen und eine Menge Kinder, da zu dieser Zeit gerade Schulferien waren, in folgender Art bewirkt.

Die Frauen und einige der stärksten Knaben erhielten Haken, um die Aeste und Wipfel der Bäume, die zu hoch waren, um sie ablesen zu können, zu schütteln; auch bekamen einige gute Baumsteiger unter Letzteren einen etwas höhern Lohn, um die Bäume zu besteigen und durch das Schütteln der Zweige die Käfer herabzuwerfen. Die Kinder von 6 bis 14 Jahren waren mit Töpfen und Krügen versehen, in welche die aufgelesenen Käfer geworfen wurden, die sich dann mit ihren Füßen so in einander verwickelten, daß einer den andern festhielt und man nicht zu fürchten hatte, daß sie entflogen, selbst wenn der Topf ganz offen getragen wurde. Nur beim Ausschütten der Gefäße mußte man vorsichtig sein, daß, wenn das Wetter warm war, die Käfer nicht entwichen, da sie sich dann leicht losmachten und aufflogen. Die Sammlung geschah unter der Leitung und Aufsicht des Försters, welcher mit seiner Arbeiterkolonne die Schonung regelmäßig durchzog und alles auf derselben stehende Laubholz sorgfältig absuchte, und dabei nicht blos darauf zu sehen hatte, daß die Arbeiter fleißig waren, sondern auch daß die Sammlung vollständig erfolgte. Die Erfahrung lehrte bald, daß sie nur gegen Tagelohn zu bewirken war. Hätte man sie so anstellen wollen, daß die gesammelten Käfer Scheffel- oder Metzenweise bezahlt worden wären, so würden die Arbeiter natürlich nur immer dahin gegangen sein, wo sie in kürzester Zeit die größte Menge gefunden hätten, und niemals die nothwendige Sorgfalt darauf gewandt haben, um alle Käfer darin aufzulesen, worauf es doch aber gerade hier ankam, da nur wenige Weibchen zurückzubleiben brauchen, um so viel Eier abzulegen, daß noch bedeutender Schaden geschehen kann. Auch würde man es schwer haben vermeiden und kontroliren können, daß die Käfer vielleicht an Orten gesammelt worden wären, wo man gar keinen Schaden von

ihnen zu fürchten hatte, wie es denn ganz gewöhnlich ist, daß, wenn Raupen auf verschiedenen Revieren gesammelt und nach Metzen bezahlt werden, sie immer da in größter Menge abgeliefert werden, wo man den höchsten Preis dafür bezahlt, weil sie in geringster Menge vorhanden sind, so daß anscheinend immer die Oberförster die größte Menge von Raupen sammeln lassen, auf deren Revieren die wenigsten vorhanden sind. Ueberhaupt kann es wohl als Regel bei jeder Insektenvertilgung angesehen werden, daß, wenn es die Absicht ist, diese gründlich und möglichst vollständig durchzuführen, dies niemals im Akkorde, sondern immer nur durch Tagelöhner unter strenger Aufsicht zuverlässiger Forstbeamten geschehen muß. Das Absuchen der Käfer beschränkte sich übrigens nicht blos auf die Schonungen selbst, sondern erstreckte sich auch auf die Ränder derselben, indem bis auf eine Breite von 100 und 150 Schritten alle Stämme, auf denen dergleichen saßen, geschüttelt und die Käfer getödtet wurden. Die Tödtung derselben geschahe in der Art, daß, wenn die Gefäße der Sammler voll waren, diese auf einem Wege, Gestelle oder sonst festen und grasreinen Platze zusammen kamen, um sie alle auf einen Haufen auszuleeren, wo dann die stärksten Arbeiter mit hölzernen Stampfen die Käfer zerquetschten. Ein anderes Mittel sie zu vertilgen, dürfte kaum anwendbar sein, da weder durch das Eingraben in die Erde, noch durch das Untertauchen in Wasser ihr Tod mit Sicherheit zu erlangen ist. Auch muß man sehr darauf sehen, daß nicht einzelne unzerquetscht bleiben, wenn der Haufen groß ist, denn es gehört die Anwendung einer großen Kraft dazu, auch die untern zu zerdrücken, wenn sie dicht über einander liegen.

In der Idee, daß man die Käfer bei warmer Witterung nicht würde abschütteln und sammeln können, weil sie

davon fliegen würden *), wurden die Arbeiter zuerst nur in den Frühstunden bestellt, so lange es noch sehr kühl war. Es zeigte sich jedoch bald, daß das Ablesen und Abschütteln selbst noch bei einer Temperatur von + 16—18° R. in der Mittagssonne eben so gut ausführbar war, ohne daß die Käfer fortgeflogen wären, als in den Morgenstunden. Ja es hat sich sogar herausgestellt, daß, als später kaltes Wetter eintrat, die Sammlung schwieriger wurde, indem bei windigem und kaltem Wetter, wie es am 14. Mai war, eine weit stärkere Bewegung der Bäume nöthig wurde, um die Käfer herabzuwerfen, als bei warmem. Erreicht die Wärme einen höhern Grad in der Sonne, als den angegebenen, so wird nur nöthig, daß die heruntergefallenen Käfer möglichst rasch aufgelesen werden, da sie dann allerdings sich leicht wieder erheben und fortfliegen. Heruntergeworfen werden sie aber desto leichter, je wärmer die Witterung ist. Daß sie sich bei der Bewegung des Baumes oder im Herabfallen erhöben, um fortzufliegen, geschiehet nur ausnahmsweise und nur wenn die Wärme in der Sonne über + 18 — 20° steigt. Es dürfte deshalb warmes und stilles Wetter, innerhalb dieser Temperatur, vielleicht dem windigen und kalten sogar noch vorzuziehen sein, um die Käfer abzuschütteln und zu lesen, und man hat dabei durchaus nicht Veranlassung, andere Arbeitsstunden zu wählen, als die gewöhnlichen.

Ein zweckmäßiges Verhältniß zwischen den stärkern Frauen und Mädchen, welche mit gewöhnlichen, theils längern, theils kürzern Holzhaken die einzelnen Zweige stark schütteln mußten, und den Kindern, welche die herabfallenden Käfer sogleich auflasen, scheint es zu sein, daß man eine erwachsene Person auf vier der letztern rechnet. Nur wenn

*) Ratzeburg's Insekten I. 73.

eine Bedeckung des Bodens von Heidelbeeren, Gräsern oder Strauchholz das Auflesen mühsam macht, so daß mehr Zeit dazu erfordert wird, ist es rathsam, die Zahl der Kinder etwas zu vermehren und fünf bis sechs auf eine Frau zu rechnen. Männer sind nur erforderlich, wenn die Zweige so hoher und starker Bäume geschüttelt werden müssen, daß sehr lange Haken nöthig werden, für welche die Kräfte der Frauen nicht ausreichen.

Gleich die erste Sammlung am 8. Mai, durch 120 Frauen, Mädchen und Kinder, ergab ein Resultat von etwa 384 Metzen Maikäfer, welche zerstampft wurden. Dadurch wurde aber keinesweges eine vollständige Vertilgung derselben auf diesen Schonungen bewirkt, denn theils waren nicht alle diejenigen, welche herabgeworfen wurden, auf dem mit viel Unterholz, Laub, Gras u. s. w. bedeckten Boden aufzufinden, theils entwichen aber doch viele, ehe man sich ihrer bemächtigen konnte. Auch standen in diesen Schonungen einige übergehaltene Eichen, welche zu groß waren, um sie vollständig abschütteln zu können.

Es wurde deshalb einige Tage nachher noch eine Nachlese mit 23 Arbeitern gehalten und den 14. Mai nochmals gesucht, wo dann aber die Käfer bereits schon so rein aufgelesen waren, daß auf dieser Fläche von mehr als 400 Morgen nur etwa noch 150 Stück davon gefunden wurden. Dies ist um so beachtungswerther, als es den sichern Beweis liefert, daß dies Insekt seinen Aufenthaltsort nicht sehr ändert und sich nicht weit davon entfernt, um seine Eier abzulegen. In geringer Entfernung von diesen Schonungen waren, theils in einem angrenzenden Privatforste, theils in hohen Buchenbeständen mit Eichen und Birken gemischt, noch eine ungeheuere Menge von Käfern, zu deren Vertilgung der Lage der Sache nach nichts geschehen konnte. Wären diese in die abgesuchten Schonungen herübergeflogen,

um ihre Eier darin abzulegen, so würde das Sammeln in ihnen von geringem Erfolge gewesen sein. Allerdings wurde bei der ersten Nachlese in denjenigen Theilen der Jagen 46—61., wo viel Buchen- und Hainbuchenunterholz stehet, noch eine verhältnißmäßig große Menge von Käfern gefunden, doch waren dies wohl weniger solche, die aus andern Reviertheilen zugeflogen waren, als solche, die das erste Mal übersehen und entwichen oder auch wohl erst nachträglich aus der Erde hervorgekommen waren. Hätten die in entferntern Beständen in ungeheurer Menge noch längere Zeit sich aufhaltenden Käfer zu diesen abgelesenen Schonungen hinziehen wollen, so würde das frühere Ablesen von gar keinem Erfolge gewesen sein, denn hier waren noch genug Käfer vorhanden, um die getödteten vollständig zu ersetzen. Die später hier noch gefundenen Käfer waren deshalb, wie gesagt, wohl nicht solche, die aus entferntern Reviertheilen zugeflogen waren, sondern später aus der Erde hervorgekommene oder auch wohl bei der ersten Sammlung übersehene.

Dagegen stellte sich an einem andern Orte, im Forstgarten der Forstlehranstalt, mit großer Bestimmtheit heraus, daß, wenn man nicht im Stande ist, auch die nahen Holzränder abzulesen, und man genöthigt ist, sich auf die Schonung allein zu beschränken, dies wenig hilft, um einem Fraße der Larven vorzubeugen. Auch in dem Forstgarten, in welchem von jeher durch sie eine Menge Gewächse und selbst größere Bäume getödtet worden waren, wurde jeder Maikäfer, so wie er sich nur zeigte, sogleich abgelesen; aber es war unausführbar, dies auch auf die hohen Bäume auszudehnen, die ihn besonders auf der Süd- und Westseite umgeben. Von hieraus müssen denn wohl die Käfer ihre Eier auf dem wunden Boden des Forstgartens abgelegt haben, denn wenn auch bestimmt in den Jahren 1845 bis 1847 einschließlich

der Schaden, den die Engerlinge durch ihren Fraß angerichtet haben, weniger bedeutend ist, als früher, wo sie die Faserwurzeln größerer Bäume so abnagten, daß diese eingehen mußten: so kann man doch nicht behaupten, daß hier durch die sehr sorgfältige Sammlung aller Schaden verhütet worden wäre, vielmehr ist der Fraß darin abermals nicht unbedeutend gewesen.

In den oben bezeichneten Schonungen des Biesenthaler Revieres, wo die Reinigung der angrenzenden Bestände vollständig durchgeführt werden konnte, hat diese Maaßregel dagegen einen vollkommen genügenden Erfolg gehabt. Bei einer Revision derselben im Monat Juni 1847, wo der Fraß der Larven, die aus der Schwärmzeit des Jahres 1844 herstammten, ziemlich beendigt sein mußte, da ihre nahe Verpuppung bevorstand, wurden nur sehr einzeln beschädigte Pflanzen gefunden, so daß man sagen konnte, es war hier nicht der allergeringste Schaden durch den Fraß der Maikäferlarven entstanden. Wenn man dabei nun beachtete:

daß überall, auch in geringer Entfernung von den Schonungen, welche abgelesen waren, wo man dies Schutzmittel nicht angewandt hatte, die größten Verheerungen durch die Maikäferlarven angerichtet worden sind; — die große Menge von Käfern beachtet, die hier gesammelt wurden; — bemerkt, daß diese jetzt befreit gebliebenen Schonungen wegen des vielen darin befindlichen Laubholzes von jeher durch diese Insekten ganz besonders gelitten und mehrere Male schon durch sie die jungen Bestände verloren hatten, jetzt aber zum ersten Male von diesem Uebel befreiet blieben: — so darf man wohl mit Recht behaupten, daß nur die sorgfältige Aufsammlung der Käfer in der Flugzeit sie dagegen geschützt haben kann.

Der gesammte dadurch verursachte Kostenaufwand be-

trug 19 Thlr. 11 Sgr., wofür, wenn man die abgelesenen Ränder mitrechnen will, wohl 450 bis 500 Morgen vollständig von diesen Insekten befreit wurden, die zum Theil mit hohem Holze bestanden waren, auf welchem die Sammlung mancherlei Schwierigkeiten darbot. Es kann daher dies Mittel, um den ungeheuern Schaden zu verhindern, welchen die Larven der Maikäfer anrichten, wohl zur weitern Anwendung empfohlen werden. Man muß dabei aber, um einen Erfolg davon erwarten zu können, freilich die beiden Bedingungen erfüllen: die Käfer tödten, so wie sie erscheinen, noch ehe sie ihre Eier abgelegt haben, und die Vertilgung derselben vollständig bewirken. Hierzu gehört denn, daß man mit der Sammlung beginnt, so wie im Frühjahre die ersten Käfer erscheinen, und sie auf ein und derselben Stelle fortsetzt, so lange noch irgendwo welche bemerkt werden, sei es, daß sie nachträglich aus der Erde hervorkommen oder aus andern Gegenden heranschwärmen.

In den angeführten Fällen war es nur nöthig, in der Zeit vom 8. bis 14. Mai im Ganzen die abzusuchenden Distrikte drei Mal durchgehen und die Käfer sammeln zu lassen, um sie vollständig zu vertilgen, wobei aber ausdrücklich bemerkt werden muß, daß die Sammlung auch auf die Ränder bis auf eine Entfernung von 100 bis 150 Schritten, je nachdem Holz vorhanden war, worauf sich die Käfer aufhielten, ausgedehnt wurde.

Folgende Bemerkungen werden dazu dienen, die Sammlung leichter und vollständiger bewirken zu können.

1. Die Käfer halten sich vorzüglich auf den frei stehenden Stämmen, die sie umschwärmen können, auf und vermeiden die unterdrückten, eingeklemmt stehenden, besonders das Nadelholz, so daß man gar nicht erst nöthig hat, auch

diese zu schütteln oder anzuprellen, da auf ihnen doch keine Käfer sitzen werden.

2. Ebenso suchen sie nur solche Stämme zu ihrem Aufenthalte auf, an denen sich die Blätter schon entwickelt haben oder doch wenigstens die Knospen schon aufgebrochen sind. Die angefressenen Blätter verrathen dann ihren Aufenthalt schon von Weitem, und ein Baum mit entwickelten und ganz unbeschädigten Blättern braucht ebenfalls nicht erst abgeschüttelt zu werden.

3. Nur wo keine höheren Stämme vorhanden sind, sitzen die Käfer auf dem niedrigen Gesträuche und Unterholze, und man kann sich das Absuchen derselben, wenn es Nadelholz ist, ganz ersparen, wo Laubholzbäume darin stehen.

4. Das jüngste und zarteste Laub lieben sie am mehrsten und suchen daher die zuletzt aufgebrochenen Laubhölzer vorzugsweise auf. Eichen, Birken, Hainbuchen, Buchen ziehen sie andern Holzarten vor, weniger schon Aspen und am wenigsten suchen sie Kiefern, auf welche sie sich nur in Ermangelung von Laubholz setzen.

5. Wenn man in den warmen Mittags- oder Abendstunden bemerkt, daß die Käfer sehr die Wipfel der Bäume umschwärmen, muß das Sammeln ausgesetzt werden; es kann nur geschehen, wenn sie ruhig sitzen. Bei dem Schütteln der Zweige und Wipfel muß man eine sehr starke Bewegung derselben vermeiden, sie ist zum Herunterwerfen der Käfer nicht nöthig, und man würde sie dadurch nur zu weit entfernt vom Baume abwerfen, was das vollständige Aufsuchen sehr erschwert. Noch ehe geschüttelt wird, müssen die zum Auflesen bestimmten Kinder schon unter dem Baume stehen, um sie herunterfallen zu sehen und sie augenblicklich auflesen zu können, da dies das Auffinden sehr erleichtert. Das Schütteln muß auch erst etwas schwächer, dann immer stärker,

oder nach und nach an den einzelnen Zweigen erfolgen, um die Käfer nicht alle mit einem Male herunterzuwerfen. Die besten Gefäße, um die Käfer, bis sie ausgeschüttet und zerstampft werden, hineinzuthun und zu sammeln, sind gewöhnliche irdene Wasserkrüge mit weitem Bauche und etwas engem Halse.

6. Das Lohn wurde nicht blos nach dem Alter und der Größe der Arbeiter bemessen, sondern auch nach ihrem Fleiße und ihrer Geschicklichkeit.

Einige Bemerkungen über die Durchforstung des Buchenhochwaldes und der übrigen Holzarten.

In dem dritten Bande des forstwirthschaftlichen Jahrbuches der Forstakademie zu Tharand hat Herr Oberforstrath von Berg eine schätzbare Abhandlung über Durchforstung mitgetheilt, zu welcher der Herausgeber sich einige Bemerkungen erlaubt.

Herr von Berg stellt in jener Abhandlung und mit Recht den Grundsatz auf: daß die Art und Weise der Durchforstung sehr durch die Beschaffenheit des Bodens bedingt wird.

Wir wollen zuerst die Einwirkung des Bodens und Standortes überhaupt auf die Durchforstung etwas schärfer und bestimmter in das Auge fassen, als es dort geschehen ist.

Sie äußert sich in der Art, daß

1. ein Boden, in welchem das Holz einen sehr lebhaften und gleichzeitig stark entwickelten Wuchs hat, auch eine frühere, stärkere und in kurzer Zeit wiederkehrende Durch-

forstung zulässig und nöthig macht. Je kräftiger der Wuchs ist, desto rascher werden von Neuem Bäume übergipfelt, desto eher schließen sich die Zweige wieder in einander, selbst wenn man so stark durchforstet hat, daß jede Spannung des Bestandes beseitigt worden ist.

2. Je größer die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens, je frischer er ist, desto eher kann er eine frühe und starke Durchforstung ertragen; denn die Störung der Humuserzeugung, welche durch eine solche unläugbar erfolgt, wird dann weniger nachtheilig, als auf einem armen trockenen Boden. Auch erträgt ein Bestand im milden Klima eine frühere und stärkere Durchforstung, als ein solcher in rauhen Berghöhen oder an den Seeküsten.

3. Jeder flachgründige Boden leidet mehr unter einer frühen und starken Durchforstung, als ein tiefgründiger, weil in dem erstern die Wurzeln mehr Decke und Schutz durch eine starke Laubschicht und dichte Beschattung verlangen, als im letztern. Aus demselben Grunde sind auch die Bestände, welche unmittelbar nach einem sehr geschlossenen, nicht berechten Baumholzbestande folgen, und die deshalb nur flach in der obern sehr fruchtbaren Dammerdeschicht wurzeln, weit empfindlicher gegen eine lichte Stellung, als die, welche in räumlichen oder früher dem Streurechen unterworfen gewesenen Beständen erzogen wurden. Darum darf man auch einen Buchenhochwaldbestand, welchen man aus Stockausschlage erziehen will, am allerwenigsten stark durchforsten.

4. Auch im tiefgründigen Boden laufen die Wurzeln oft flach, wenn er in der Oberfläche eine sehr starke Humusdecke hat; sie gehen tiefer, wo diese mangelt. Je flacher aber die Wurzeln liegen, desto sorgfältiger muß man sich hüten, einen Bestand zu stark zu durchforsten und zu licht

zu stellen. Besonders findet auch ein Unterschied hierin an geneigten Flächen gegen die Ebene statt, da niemals die erstern eine so starke Durchforstung ertragen oder fordern, als die letztere.

5. Doch der Boden ist es nicht allein, welcher hierbei berücksichtigt werden muß, sondern auch das Klima und die Lage, worin sich der Bestand befindet, darf nicht unbeachtet bleiben. Je rauher die Lage ist, desto vorsichtiger wird man mit einer starken Durchforstung sein müssen, und in desto geringern Zwischenräumen muß diese erfolgen, damit sich das Holz, welches im Schlusse erwuchs, langsam und nach und nach an den freiern Stand gewöhnt. Dann wird auch ein frischer Mitternachtshang eine stärkere Durchforstung vertragen und rechtfertigen, als ein trockner, einem starken Lichteinfalle ausgesetzter Südhang.

Dann wäre aber auch wohl zu wünschen gewesen, daß in der Einleitung zu dem beregten Aufsatze überhaupt der Gesichtspunkt schärfer in das Auge gefaßt worden wäre: daß die Art und Weise, wie die Durchforstung zu führen ist, sich lediglich aus der natürlichen Neigung zur Lichtstellung jedes Bestandes entwickeln muß. Dieselbe bestehet in nichts weiter, als in einer Operation, wodurch der Forstwirth dem Bedürfnisse des größern Wachsraumes, den jeder Baum bedarf, sowie er älter wird, schon früher entgegen kommt, als die dominirenden Stämme sich selbst Luft verschaffen können, indem sie die zurückbleibenden unterdrücken, damit ihr Wuchs sich ungehinderter und lebhafter entwickeln kann, und sie nicht in der Verbreitung ihrer Wurzeln und Kronen gehindert werden, wenn sie mehr Raum bedürfen, auch ihnen das Licht nicht wenigstens theilweise entzogen wird, wenn die untern Zweige der Baumkronen von den Stämmen dritter und zweiter Größe beschattet werden.

Verfolgt man diesen sehr einfachen Satz und studirt man das Verhalten der sich selbst überlassenen Bestände, und wie sich in ihnen der natürliche Wuchs der dominirenden Bäume nach und nach gestaltet, welchen Einfluß ein lichterer oder geschlossener Bestand auf ihren Zuwachs hat, so wird man ganz untrügliche Fingerzeige in jedem einzelnen Falle erhalten, wie man verfahren muß, um das Verfahren den Anforderungen der Natur anzupassen und ihnen dadurch zu genügen.

Betrachten wir zuerst in dieser Beziehung die verschiedenen Holzarten, so werden wir sehr leicht zu der Erkenntniß kommen, daß sie eine sehr verschiedenartige Behandlung bei der Durchforstung verlangen. Vergleicht man einen Fichtenort mit einem Kiefernbestande, beide unter gleich günstigen Standortsverhältnissen gedacht, so wird man finden, daß die Kiefer sich stets mehr isolirt, daß ihre Baumkrone mehr den vollen Lichteinfall verlangt, daß die Zweige der verschiedenen Bäume nirgends in einander greifen, daß die Stämme, welche in der Nähe eines dominirenden Baumes und in seiner Beschattung standen, bald verschwanden, so wie ihnen das Licht entzogen wurde. Dabei wird man auch noch überall bemerken können, daß in ältern Kiefernorten niemals eine ganz gleiche Vertheilung der einzelnen Stämme stattfindet, sondern daß zwischen truppweise dichter stehenden Gruppen stets wieder sich kleinere Lücken bilden, auf denen Stämme fehlen, um einen überall gleichmäßig geschlossenen Bestand zu bilden. Ein Fichtenbestand bietet dagegen ein ganz anderes Bild dar. Die Stammzahl bei gleichem Alter und selbst gleicher Holzmasse der einzelnen dominirenden Bäume ist weit größer, als in Kiefern von gleichem Alter, weil die Wurzeln der neben einander stehenden Fichten sich noch mit einander verschlingen, ja sogar in einander verwachsen, was

bei der Kiefer niemals der Fall ist; die Wipfel der unterdrückten Fichten streben noch zwischen den Zweigen der dominirenden Stämme empor, und das Durcheinandergreifen der Aeste der Fichte, was in der Jugend diese undurchdringlichen Dickungen bildet, zeigt sich selbst noch bei den ältern Stämmen.

Verfolgen wir dann ferner die Wurzelbildung beider Holzarten von frühester Jugend bis in das höhere Alter. Die Kiefer isolirt sich nicht nur mit ihrer Wurzelverbreitung schon sehr frühzeitig, sondern sie sucht auch mit den Wurzeln naturgemäß die Tiefe auf, denn in der von ihr wenig geschützten, dem Austrocknen preisgegebenen Oberfläche, bei der sehr schwachen Humuserzeugung in ältern Beständen, die sich schon licht gestellt haben, würden diese in der Oberfläche wenig Nahrung finden. Wie ganz anders ist dies bei der Fichte. In der hohen Nadeldecke, die in den geschlossenen Orten weit bedeutender ist, als in den dichtesten Kiefernbeständen, ist eine starke Wurzelverbreitung; der Boden wird von ihr geschützt und gedeckt, und die Wurzeln laufen hier nicht blos in der Oberfläche, ganz dicht unter dieser starken Nadeldecke fort, sondern wenn diese verfault, so ziehen sich die Wurzelzweige sogar in sie herauf, da sie hier die reichlichste Nahrung finden, wie man sich leicht überzeugen kann, wenn man dieselbe in einem Orte untersucht, der sehr geschlossen stand und sich eben zu reinigen anfängt. Aber auch diese Reinigung findet viel später statt, als bei der Kiefer, einmal weil die Fichtennadeln weniger das volle Licht bedürfen, um sich vegetirend zu erhalten, und dann weil sie später das Bedürfniß fühlt, ihren Wachsraum zu vergrößern. Selbst wenn wir die einzeln erwachsenden Bäume beider Holzarten in ihrem Baue und Wuchse mit einander vergleichen, wird uns klar werden, daß sie in der Durchforstung

nicht beide ganz gleich behandelt werden können. Die Fichte sucht ihren Fuß, soweit ihre Wurzelverbreitung reicht, durch den dichten Schirm ihrer Aeste zu decken und reinigt sich selbst im höhern Alter noch nicht von diesen. Die Kiefer vermag dies nicht in der Art und reinigt sich am untern Stamme selbst im isolirten Stande bald ganz von Zweigen, so daß der Stamm und die Fläche, in welcher sich die Wurzeln verbreitet haben, der vollen Einwirkung der Sonne und Luft preisgegeben sind.

Vergleichen wir bei beiden Holzarten nun alle diese einzelnen Erscheinungen: die frühzeitige Kronenabwölbung bei der Kiefer und mit ihr die stärkere Aesteverbreitung, welche der Fichte nicht eigen ist; die Neigung zur Isolirung der Krone wie der Wurzeln, welche zwar wohl die Kiefer, aber nicht die Fichte besitzt; das verschiedene Lichtbedürfniß beider; die tiefer gehende Wurzelbildung der Kiefer mit der flachern der Fichte; die stärkere Blattdecke, welche diese liefert, wenn man den Bestand geschlossen hält, und die immer mehr und mehr abnehmende der Kiefer, je älter der Bestand wird, auch wenn man gar nicht durchforsten wollte; beachten wir ferner die bei beiden Holzarten in einem sehr verschiedenen Alter eintretende natürliche Lichtstellung: und wir werden sehr bald zu der Ueberzeugung kommen, daß beide Holzarten nicht eine gleiche Behandlung in der Durchforstung gestatten. Offenbar verlangt die Kiefer eine frühere, stärkere und in kürzerer Zeit wiederkehrende im frühern Alter, und verträgt sie auch eher bei ihrer tiefer gehenden Wurzelbildung, als die Fichte, bei der eine Störung der Humuserzeugung weit nachtheiligere Folgen haben muß. Dann wird man auch durch die Betrachtung des Naturwuchses beider Holzarten bald zu der Ueberzeugung gelangen, daß die Kiefer zwar in der ersten Jugend und früher eine beträchtlichere Holzmasse durch die

Durchforstung verspricht, die Fichte aber, da sie sich länger geschlossen hält, im Allgemeinen größere Durchforstungsbeträge liefern muß und diese auch mehr in das höhere Alter derselben fallen werden. Sehen wir ferner, wie die Stämme der Fichte sich offenbar in einer weit gleichmäßigeren Vertheilung über die ganze Fläche verbreiten, als die mehr horstweise stehende Kiefer, so kann uns das ein Fingerzeig sein, daß es bei dieser letztern weniger der Zweck sein darf, eine ganz gleiche Vertheilung der übergehaltenen Stämme zu bewirken, als vorzugsweise mehr diejenigen stehen zu lassen, welche als dominirend eine lange Ausdauer versprechen, und die sich bei einem gleichmäßigen Wuchse neben einander erhalten können.

Noch auffallender ist die Verschiedenheit eines reinen Birken-, Erlen- oder Aspenbestandes von einem Buchen-, Eichen- oder auch Hainbuchenorte. Jene weichen Holzarten gewähren schon in der frühen Jugend bei ihrem lebhaften Wuchse eine starke Durchforstung, die in sehr kurzen Zwischenräumen wiederholt werden muß, da sich schon nach wenig Jahren immer wieder absterbendes und zurückbleibendes Holz zeigen wird, was schon nach Verlauf einer ganz kurzen Zeit ganz verdorben sein würde, wenn man es nicht benutzen wollte. Sie haben dabei von Natur eine so große Neigung zur Lichtstellung, die in der Empfindlichkeit ihrer Blätter gegen jede Beschattung liegt, daß sich schon deshalb eine verhältnißmäßig starke Durchforstung bereits in der ersten Jugend rechtfertigt, zumal wenn diese wie bei der Birke, die dadurch oft gut bezahlte Reifstöcke liefert, ein werthvolleres Holz gewährt, als die spätere, in welcher man blos Brennholz einschlägt. Auch wird die Humuserzeugung durch eine solche wenig oder gar nicht gestört, da sie, besonders in den Birkenbeständen, sehr gering ist, und man wird niemals bemerken, daß diese Holzarten durch eine freiere Stellung im Wuchse zurückkämen.

Wie ganz anders aber ist das Verhalten junger Eichen-, Buchen- und Hainbuchenbestände! Der Wuchs dieser Holzarten entwickelt sich in der ersten Jugend nur langsam, das absterbende Holz erhält sich sehr lange darin, sie stellen sich spät und nur langsam von selbst licht, die Humuserzeugung ist in der Jugend in ihnen am stärksten und wird sehr leicht durch eine frühe und starke Durchforstung gefährdet, was für den Wuchs der Bestände von den verderblichsten Folgen ist, da die flach laufenden Wurzeln die Bodendecke nicht entbehren können; das Zurückgehen des Holzes erfolgt nur langsam und sogar das absterbende erhält sich noch lange, indem es nur langsam durch den Schatten getödtet wird, und selbst schon todt seine Benutzbarkeit nicht gleich verliert, so daß eine erst in längern Zwischenräumen wiederkehrende Durchforstung sich hier vollkommen rechtfertigt.

Wenn man das naturgemäße Verhalten dieser Holzarten scharf in das Auge faßt, so wird man gewiß zu der Ueberzeugung gelangen, daß auch die hier in Rede stehende Behandlung nicht gleichartig sein kann, sondern sich der Eigenthümlichkeit einer jeden anpassen muß, wenn sie naturgemäß sein soll.

Dann machen wir aber auch noch darauf aufmerksam, daß die Einwirkung der Lichtstellung auf den Zuwachsgang bei den hier genannten Holzarten eine außerordentlich verschiedene ist. Wenn man z. B. in einem geschlossenen Buchenbestande einen Vorbereitungs- oder Dunkelschlag stellt, so bemerkt man besonders in einem kräftigen, frischen und tiefgründigen Boden eine auffallend starke Vermehrung des Zuwachses an den einzelnen stehen gebliebenen Bäumen. Dieselbe Erscheinung bietet sich oft bei Fichten, selbst in noch größerem Maaße, dar, wenn der Bestand sehr geschlossen war, so daß es leicht sein kann, daß der stehen ge-

bliebene halbe Holzbestand einen eben so großen Zuwachs hat, als früher die doppelte Holzmasse. Dagegen bemerkt man eine Zunahme der Holzerzeugung an den in einem Samenschlage freigestellten Kiefern durchaus gar nicht, wenigstens nicht im ältern Holze, die Dicke der Jahresringe bleibt darin nach der Freistellung ganz dieselbe, wie sie früher war, ehe sie erfolgte. Die Erklärung dieser Erscheinung, von deren Richtigkeit sich Jeder leicht überzeugen kann, ist nicht schwer zu geben. Bei Buchen und Fichten sind eine Menge belaubter Seitenzweige im geschlossenen Stande beschattet, die zwar vegetiren, deren Blätter aber doch wegen Mangel an Licht ihre Funktionen nicht vollständig verrichten können. Wird nun durch eine Isolirung der Baumkrone der volle Einfall des Lichtes auch auf die untern Seitenzweige herbeigeführt, so werden die Blätter an ihnen in den Stand gesetzt, ebenfalls den rohen, ihnen zugeführten Saft zu verarbeiten und dadurch zur Vermehrung der Holzerzeugung beizutragen. Ganz anders ist dies in haubaren Kiefernbeständen, die sich, wenigstens in den ärmern Bodenklassen, im höhern Alter stets schon von selbst so licht stellen, daß ihre Baumkronen den vollen Lichteinfall genießen. Bei ihnen kann deshalb eine noch ausgedehntere Freistellung nicht den Einfluß auf Vermehrung der Holzerzeugung haben, wie bei der Buche. Auch dies wird uns einen Fingerzeig geben, wie wir die Durchforstung in den verschiedenen Holzarten zu leiten haben.

Wenden wir uns nun nach diesen allgemeinen Bemerkungen über die Durchforstung und das abweichende Verfahren dabei, je nachdem Holzgattung und Standortsverhältnisse verschieden sind, zu der speciellen Behandlung der Buchenhochwaldbestände, die rein und geschlossen aus Samen erwachsen sind; denn die Mittelwaldbestände, die man in

Hochwald umwandelt, machen ebenfalls eine oft sehr abweichende Behandlung nöthig. Wir wollen uns dabei wieder der gedachten Abhandlung des Herrn Oberforstraths von Berg in den Tharander Jahrbüchern anschließen, und die nöthigen Bemerkungen dazu machen.

Zuerst stößt uns die Frage dabei auf: ist es nöthig, wünschenswerth oder von Wichtigkeit, der Buche schon in der frühesten Jugend den vollen Wachsraum zu schaffen, oder kann man sie ohne Nachtheil in ihren ersten Lebensjahren im dichten Schlusse erziehen? — Wir können uns mit Herrn von Berg nur unbedingt gegen diese frühe Durchforstung erklären, gehen sogar noch weiter, als er, indem wir selbst einen sehr dichten Schluß eines jungen Buchenbestandes für keinen Uebelstand halten, wodurch dieser im Wuchse zurückgebracht wird oder an Massenerzeugung verliert. Die Buche ist eine Holzgattung, welche bei ihren in der Jugend flach streichenden Wurzeln, bei dem großen Anspruche, den sie an die Bodenkraft macht, eine starke Bedeckung des Bodens verlangt und die nur gedeihet, wenn die obere Bodenschicht humusreich ist. Darum leidet auch keine andere Holzgattung in dem Maaße wie sie durch Freistellung und Streurechen, was wir schon bei alten Beständen sehen, noch weit mehr aber bei den jüngeren Stangenorten, die oft plötzlich im Wuchse stocken und zurückgehen, wenn ihnen die Bodendecke geraubt wird. Nur der volle Schluß der jungen Bestände kann dem Boden denjenigen Schutz und die Laubdecke gewähren, die sie zu ihrem Gedeihen bedarf, sobald er nicht schon von Natur sehr reich ist. Die einzelnen Pflanzen suchen zwar auch durch eine starke, tief angesetzte Zweigbildung, durch einen buschigen Wuchs ihrer Wurzeln zu schirmen; es fällt jedoch in die Augen, daß einzelne isolirt stehende Pflanzen in dieser Beziehung gar nicht auf den Boden außerhalb

ihrer Schirmfläche einwirken können, und daß selbst innerhalb derselben die Ueberschirmung nicht von dem Einflusse sein kann, um das Austrocknen des Bodens zu verhindern und den Fäulnißproceß des Laubes zu begünstigen, wie es der vollständig geschlossene Bestand ist.

Darum wird man auch niemals den armen zum Austrocknen geneigten Boden durch eine Pflanzung reiner Buchenbestände mit Erfolg in Bestand bringen können, sondern sich mit dieser Verjüngungsweise immer nur auf den frischen, kräftigen und tiefgründigen Boden beschränken müssen. Nun wollen wir zugestehen, daß gerade auf diesem ärmeren Boden, wie wir ihn selbst im Kalkgebirge und noch häufiger im bunten Sandsteine finden, wie er aber vorzugsweise im Sande des Meeresbodens vorkommt, der sehr dichte Stand der jungen Pflanzen ihrem Wuchse besonders nachtheilig wird, weil hier längere Zeit erforderlich ist, ehe die dominirenden den Vorsprung gewinnen und die andern unterdrücken. Aber gerade der ärmste Boden bedarf auch wieder den dichtesten Schutz, denn er kann die Düngung durch das abfallende und verwesende Laub am wenigsten entbehren, und auf ihm gedeihen die einzeln und zu räumlich stehenden Pflanzen, zwischen denen der Boden austrocknet und seinen Humusgehalt durch den Einfluß der Sonne und Luft verliert, am allerwenigsten. Es ist nicht zu läugnen, daß, wenn man die jungen Pflanzen so vertheilen könnte, daß sie auf der einen Seite den vollen Wachsraum hätten, auf der andern auch wieder ein solcher Schluß derselben erhalten würde, daß der Boden vollkommen gedeckt wäre und die Humuserzeugung nicht gehindert würde, dies freilich besser wäre, als ein zu dichter Stand, wobei eine Pflanze die andere in der Entwickelung hindert; aber ein solcher idealer Zustand ist in der Wirklichkeit nicht herzustellen, wenigstens nicht durch eine

natürliche Besamung. Wollte man auch die Kosten des Ausrupfens in der ersten Jugend nicht scheuen, so könnte man leicht den ganzen Bestand dadurch ruiniren, wenn der Boden aufgelockert wird, die in einander verfilzten Wurzeln herausgerissen werden, die Sonne auf die bloßgestellten kleinen Stämme scheint, was die Buche in so früher Jugend noch viel weniger verträgt, als im höhern Alter, obwohl auch noch in diesem der Rindenbrand dadurch so leicht bei ihr erzeugt wird. Wollte man aber diese Operation ganz früh gleich im ersten Jahre oder kurz nach dem Aufgehen der Pflanzen vornehmen, so weiß man ja noch nicht, welche man davon verliert, und welche sich erhalten werden. Leider wird der dichteste Aufschlag doch oft bald mehr denn zu lückig. Es ist entschieden der Nachtheil, welchen man von dem zu dichten Stande zu fürchten hat, geringer, als derjenige, welchen man sehr leicht durch eine zu starke Lichtung desselben herbeiführen kann; denn bei der Buche, die denselben weit eher erträgt, als Kiefer und Fichte, beschränkt er sich auf einen etwas geringern Wuchs. Man hat bei ihr nicht zu fürchten, daß der ganze Bestand deshalb für immer unwüchsig bleibt oder gar eingehet, was bei den genannten Nadelhölzern und selbst bei der Erle, Birke und Ulme wohl geschehen kann, niemals aber bei der Weißtanne, Buche, Hainbuche zu fürchten ist.

Auf dem kräftigen Boden ist allerdings der dichtere Stand den jungen Pflanzen weniger nöthig, um ihn zu decken und zu schirmen, und es fördert den Wuchs derselben ungemein, wenn sie so räumlich stehen, daß sie stets den vollen Wachsraum haben; aber hier wird auch ein sehr geschlossener dadurch wenig nachtheilig, daß das Ringen und Kämpfen der Pflanzen bald aufhört, indem es sich bei dem starken Höhenwuchse rasch entscheidet, was zurückbleiben

muß und was den Vorsprung gewinnt und als dominirender Stamm seine Umgebung beherrscht. Die Gefahr, durch zu dichten Stand der Pflanzen einen unwüchsigen Bestand zu erziehen, fällt hier ganz hinweg, und man kann gewiß ganz ruhig auch den allerdichtesten Bestand sich selbst überlassen. Eine große Menge der herrlichsten, schön wüchsigen Stangenorte und noch älterer Bestände, die aus der Zeit herrühren, in der man die jungen Buchenbestände gar nicht dicht genug erziehen konnte, können wohl die Bürgschaft gewähren, daß die Gefahr des zu dichten Standes nicht so gar groß ist, und dieser wohl immer weniger zu scheuen sein dürfte, als ein zu lichter. Besonders zeigt sich dieser auf dem trocknen Sandboden so verderblich, daß man hier sogar mit dem Aushiebe der weichen Hölzer, besonders der Birken, sehr vorsichtig sein muß, indem diese, wenn sie stark eingemischt sind, niemals rein herausgehauen werden dürfen, sondern nur sehr allmälig, so wie die Buchen sich hinlänglich ausgebreitet haben, um den Boden wieder genugsam zu decken, so daß dieser niemals durch einen solchen Aushieb bloßgestellt wird.

Diese wichtige Rücksicht, stets eine volle Bodendeckung zu erhalten, die Humuserzeugung in den jungen Beständen nicht zu stören, läßt uns die Ansicht aufstellen und festhalten, daß man sich in den ersten 20 und 25 Jahren aller und jeder Durchforstung in den jungen Buchenbeständen, wenn sie nicht etwa den Aushieb des wirklich verdämmenden Weichholzes oder schlechter Stockausschläge bezweckt, gänzlich enthalten **kann**, wenn der Boden gut ist, ohne einen wesentlichen Nachtheil davon fürchten zu dürfen, und enthalten **muß**, wenn der Boden arm und zum Austrocknen geneigt ist.

Die erste Durchforstung kann beginnen, wenn man ganz unterdrücktes benutzbares Holz darin findet, was nichts

mehr zur Deckung des Bodens und Vermehrung der Humuserzeugung beiträgt *). Gegen jede Unterbrechung des vollen Schlusses, wodurch dies erfolgen könnte, müssen wir uns aber unbedingt erklären, und dies desto mehr, je ärmer der Boden ist. Wir bestreiten es nicht im Geringsten, daß durch Herausnahme der Stangen, die mit ihren Wipfeln zwischen den Baumkronen der dominirenden Stämme stehen und dadurch deren Entwickelung verhindern, der Gesammtzuwachs der Aeste für die nächste Zeit gesteigert wird und daß also durch so starke Durchforstung, daß die Zweigspitzen des bleibenden Bestandes sich gerade nur noch berühren, nicht blos für den Augenblick eine große Holzmasse gewonnen, sondern auch eine Steigerung des Zuwachses in dem stehen gebliebenen Bestande bewirkt wird; allein dies geschiehet entschieden nur auf Kosten der Zukunft, wenn man nicht auf einem so humosen, kräftigen und frischen Boden wirthschaftet, daß ihm eine solche Lichtstellung durchaus nichts schadet, was wohl selten der Fall ist. Der stärkere Zuwachs in der ersten Zeit ist leicht erklärlich. Indem die Seitenzweige der dominirenden Stämme sich stärker entwickeln und die vermehrte Blattzahl die stärkere Einwirkung des Lichtes genießt, kann natürlich auch eine stärkere Verarbeitung des rohen Nahrungssaftes erfolgen. Ebenso wird auch der Nahrungszufluß dadurch selbst stärker, daß eine raschere Zersetzung des Humus und eine schnellere Bildung von Kohlensäure durch vermehrten Luftzutritt erfolgt, was dann Beides vereint einen günstigen Einfluß auf die Vermehrung des Zuwachses hat. Die nachtheiligen Folgen zeigen sich nur später durch die Verminderung der Bodenkraft,

*) Vorausgesetzt, daß man dadurch die Raff- und Leseholzberechtigten nicht in der ihnen zukommenden Nutzung beeinträchtigt. Siehe das 1. Heft des 24. Bandes dieser Blätter.

sowie durch die stärkere Austrocknung des Bodens, und zwar desto auffallender, je ärmer der Boden an und für sich ist und je flacher die Wurzeln liegen. Aber auch selbst der von Natur reiche Boden leidet darunter und der Wuchs der Bestände gehet später wieder zurück, vorzüglich wenn der sehr geschlossene Bestand frühzeitig sehr licht gestellt wird.

Der Herausgeber hatte Gelegenheit, dies in neuerer Zeit in einem Forstdistrikt im Braunschweigischen, wo man für die lichte Stellung bei der Durchforstung sehr eingenommen zu sein scheint, abermals recht auffallend bestätigt zu finden. Er führt dies Beispiel an, weil dieser Bestand zufällig in einer Gegend liegt, welche von sehr viel Menschen besucht wird, und er am allerleichtesten von vielen norddeutschen Forstmännern nachgesehen werden kann. Es ist dies die Scheibeliethe *) im Reviere Wienrode, Oberforst Blankenburg, an der Grenze des preußischen Reviers Thale. Es liegt dieser Ort unmittelbar an dem Fahrwege, welcher von dem Dorfe Thale zu der bekannten Roßtrappe führt, und man kann ihn schon von diesem aus übersehen, wenn man am Rande dieses Hohlweges fortgehet. Dieser Bestand, aus dem ehemaligen Mittelwalde in Hochwald umgewandelt, war früher sehr geschlossen, obwohl der Kernwuchs stark mit Stockausschlägen gemischt war. Es ist ein sehr frischer Mitternachtshang auf Grauwacke und Grünstein, welcher einen ausgezeichnet guten und kräftigen Boden hat. Demohnerachtet zeigt sich in ihm schon die Wirkung der lichten Stellung deutlich. Auf den einzelnen flachgründigen Kuppen und Stellen ist die Laubdecke schon verschwunden und es bildet sich ein Moosüberzug, den wohl kein Forstmann gern in einem solchen 45- bis 55jährigen Bestande erblickt; aber

*) Im Hochdeutschen wohl schiefe Leithe oder schiefer Hang.

auch auf den tiefgründigen Stellen findet man eine auffallend schwache Laubdecke und Dammerdenschicht. Der Wuchs des Holzes ist aber auch augenscheinlich in seiner Entwickelung gehemmt, der Höhenwuchs stockt, die Kronenabwölbung findet ungewöhnlich früh statt. Die Belaubung ist licht und locker, und der auf den ersten Blick sehr schön erscheinende Bestand bietet bei genauerer Untersuchung kein erfreuliches Bild dar.

Gewiß würde man aber, wenn man eine gleich lichte Stellung in dem Sandboden der Mark Brandenburg wagen wollte, wo man doch auch noch recht schöne Buchenbestände hat, die Stämme schon mit Flechten überzogen und mit Spuren von dürren Zweigen in den Wipfeln gefunden haben. Diese Erscheinung findet hier wenigstens regelmäßig statt, sobald die Sonne den Boden in einem solchen jungen Bestande bescheint, dessen Wurzeln noch nicht in die Tiefe gehen.

Bisher haben alle Forstmänner, welche für die starke Durchforstung und eine lichte Stellung der Buchen schon in der Jugend stimmten, nur immer den größern Zuwachs, den diese dann in der nächsten Zeit haben, im Auge gehabt. Das scheint uns aber bei dem augenscheinlichen Zurückgehen der Bodenkraft in unsern Wäldern doch nicht allein beachtet werden zu müssen. Die Erhaltung und Vermehrung für die Zukunft dürfte wichtiger sein, als der augenblickliche Gewinn, den wir durch die starke Durchforstung allerdings wohl, theils durch die größere schon jetzt zu beziehende Holzmasse, theils durch den plötzlich gesteigerten Zuwachs, erhalten können. Gerade in den jüngern Beständen ist die Humuserzeugung am stärksten, denn sie haben zu der Zeit, wo das Durchforstungsholz anfängt höhern Werth zu erhalten, d. h. im Alter von 35 bis 50 und 60 Jahren, die größte Blattmenge, der Fäulnißproceß findet, wenigstens in den ganz

geschlossenen Beständen am raschesten und vollkommensten statt, und erstreckt sich sogar auf das zwischen den faulenden Blättern liegende schwache Reiserholz, was sonst wenig oder gar nichts zur Humuserzeugung beiträgt, wenn es durch die Trockenfäule zerstört wird. Ist es dann aber wohl rathsam, gerade zu der Zeit in diesen Proceß einzugreifen, den Blattabfall zu vermindern, dem Luftzuge den Bestand zu öffnen und der Sonne Gelegenheit zu geben, ihn durch das Austrocknen des Laubes zu hemmen, worin die Natur am thätigsten ist, die Bodenkraft zu vermehren? — Gewiß ist dies desto weniger zu billigen, je mehr die Fruchtbarkeit des Bodens von seinem Humusgehalte abhängt, und je weniger man im höhern Alter darauf rechnen kann, daß dieser erhalten oder vermehrt wird, wie das z. B. bei den dem Streurechen unterworfenen Beständen der Fall ist! Bei den sich schon frühzeitig licht stellenden Hölzern, wie bei der Kiefer, Birke, Erle, und wenn auch in geringerm Grade, sogar bei der Eiche, haben wir es ohnehin nicht in unserer Gewalt, die Bestände bis in das höhere Alter geschlossen zu erhalten, die Natur zwingt uns schon von selbst zur frühzeitigen und starken Durchforstung, denn das Holz stirbt ab, was irgend beschattet wird, und die Wurzeln jedes einzelnen Baumes suchen sich zu isoliren und dulden keine eines andern Stammes zwischen sich. Warum dies aber nun auch auf solche Baumarten ausdehnen wollen, bei denen sich das Bedürfniß der Isolirung der einzelnen dominirenden Stämme durchaus nicht in dieser Art zeigt, die sich, wenn man sie sich selbst überläßt, lange Zeit geschlossen erhalten? Gewiß kann uns nichts besser über eine zweckmäßige Behandlung der Bestände belehren, als wenn wir den Holzwuchs, wie er in der Natur ist, recht aufmerksam beobachten und studiren. Betrachten wir nun aber eine Fichte und eine Kiefer, eine Buche, Eiche und Birke recht

genau, so wird sich uns bald die Bemerkung von selbst aufdrängen, daß sie, wie ihr ganzer Bau, ihr Wuchs und ihr Verhalten andeuten, verschiedenartig behandelt sein wollen. Die Fichte sucht selbst einzeln erwachsend ihre flach laufenden Wurzeln ängstlich durch die dicht auf dem Boden liegenden Zweige zu schirmen und zu decken; die tiefer in die Erde gehenden der Kiefer werden der Einwirkung der Luft und Sonne mehr preisgegeben, denn der Stamm reinigt sich selbst freistehend immer bis auf eine gewisse Höhe von den Aesten. So wie bei der Kiefer die Kronenabwölbung beginnt, werden alle zurückgebliebenen Stämme durch deren Beschattung rasch vernichtet, so wie sich der Kreis erweitert, den die Wurzeln der dominirenden Stämme einnehmen, weichen die in der Nähe stehenden schwächern Stämme zurück, denn die Kiefer ist eine ungesellige Holzart, von der die Wurzeln verschiedener Bäume sich nicht mit einander vermengt vertragen. Wie ganz anders ist das Alles bei der Fichte. Bei ihrem pyramidalischen Wuchse, wobei gar keine Kronenabwölbung stattfindet, fällt das Licht von oben zwischen die Baumgipfel hinein, selbst noch auf die Spitzen der Stämme zweiter und dritter Größe. Diese bedürfen, um sich zu erhalten, schon an und für sich nur einen geringern Lichtgenuß, als die Kiefer, und da auch die Wurzeln verschiedener Stämme sich in einander verschlingen und zusammen verwachsen, so erhält sich diese Holzgattung sehr lange geschlossen und bedeckt den Boden mit einer viel stärkern Nadeldecke, als die Kiefer, in welche sich die Wurzeln, wenn sie verfault, aus dem Boden heraufziehen, da sie in ihr eine reichliche Nahrung finden. Ist es denn nun aber wohl ein naturgemäßes Verfahren, wenn man die Fichte nach gleichen, allgemein gegebenen Regeln ebenso durchforsten will, wie die Kiefer? — wenn man sie frühzeitig licht stellt, während der Bau ihrer Wurzeln und Zweige,

wie ihres Stammes darauf hindeutet, daß es eine Holzgattung ist, welche man im dichten Schlusse erziehen muß? — Zu ähnlichen Folgerungen gelangen wir aber auch, wenn wir die Buche aufmerksam mit ihrer Belaubung, ihrem buschigen Wuchse im freien Stande, ihren in der Jugend flachlaufenden Wurzeln betrachten; wenn wir darauf achten, wie große Bodenkraft sie in Anspruch nimmt, wie empfindlich sie gegen Austrocknung des Bodens ist, wie spät sich die sich selbst überlassenen Orte von Natur reinigen, und wie lange sich zurückgebliebene Stämme noch grün erhalten und auch noch das Ihrige zur Bodenverbesserung und Deckung beitragen. Den Lehrsatz, den viele alte Forstmänner aufstellten: Man darf die jungen Buchenbestände nicht eher durchforsten, bis sie sich selbst anfangen zu reinigen — möchten wir so geradehin nicht verwerfen, wenn wir auch zugestehen wollen, daß er unrichtig ist, sobald man ihm die Ausdehnung giebt, daß auch das unterdrückte und absterbende Holz nicht früher benutzt werden darf.

Wenn man aus diesen Gründen sich gegen die zu frühe und starke Durchforstung in der ersten Jugend, besonders bei Fichten und Buchen, erklären muß, so wird der Verlust, den man an Massenerzeugung in den jungen Beständen wohl vielleicht dadurch haben kann, daß man sie geschlossen hält, gewiß reichlich ersetzt werden können, wenn man dagegen mehr darauf siehet, als bisher geschehen ist, daß die Bäume im höhern Alter den vollen Wachsraum erhalten und alle Stämme weggenommen werden, welche dann noch eine Spannung der Kronen und ein Ineinandergreifen der Zweige bewirken. Es ist bekannt und schon erwähnt, wie außerordentlich sogleich der Zuwachs an frei gestellten Buchen und Fichten in einem Samenschlage steigt, während man dies dagegen in Kiefern durchaus nicht bemerkt, bei denen die isolirt

stehenden Samenbäume nicht im Geringsten mehr Zuwachs zeigen, als früher, wo sie im Schlusse standen. Diese Verschiedenheit ist offenbar darin begründet, daß die sich von selbst licht stellende Kiefer schon vorher den vollen Lichtgenuß hatte, daß ihn aber die an den Seitenzweigen früher beschattet gewesenen Fichten und Buchen erst durch die Freistellung erhalten. Wir würden daher der Ansicht sein, daß, wenn man auf der einen Seite in den jungen Beständen dieser Holzgattungen, das heißt vielleicht bis zu denjenigen von 60 und 80 Jahren hinauf, mit der Durchforstung sehr vorsichtig sein und dieselben möglichst geschlossen halten muß, man dagegen von diesem Alter an mehr als bisher darauf sehen sollte, den dominirenden Bäumen den vollen Wachsraum zu verschaffen, so weit es bei Fichten gestattet ist, ohne die Gefahr von Windbruch herbeizuführen. Alle die Bedenken, welche die starke Durchforstung der jungen Bestände erzeugt, finden hier weit weniger statt, wo die Wurzeln der Bäume weniger flach liegen, wo die Humuserzeugung schon von selbst abnimmt und wo die hohen Baumkronen den Boden schon von selbst weniger dicht decken, als es in einem jungen Dickichte oder Stangenorte durch die niedrig angesetzten Zweige der Fall ist.

Bemerken wir noch zum Schlusse, wie aus dem Gesagten zugleich hervorgehen wird, wie unzulässig es ist, die Holzmasse, welche die Durchforstung liefert oder geschlossene Bestände erwarten lassen, in fest bestimmten Zahlen oder allgemein nach Verhältnißzahlen bestimmen zu wollen. Wie sehr abweichend ist dies nach der Holzgattung, dem Umtriebsalter, der Zeit, von welcher an man durchforsten will, den Grundsätzen, nach denen man dabei verfährt, dem Boden, den vielleicht eingemischten Beständen und andern Dingen mehr! Mit vollem Fuge und Rechte hat daher schon Cotta

die Angabe der Durchforstungserträge in den Erfahrungstafeln weggelassen, und es ist ein Zeichen, wie wenig Herr Forstrath Hartig mit der ganzen Lehre von der Durchforstung vertraut ist, wenn er dies als einen Fehler rügt. Hoffentlich werden wir auch in allen Taxationen noch zu der Ueberzeugung gelangen — bei den mehrsten hat man sie allerdings schon erlangt — daß es überhaupt unzulässig ist, die Durchforstungserträge für die ganze Umtriebszeit vorausbestimmen zu wollen, und daß man sich begnügen muß, sie von den Beständen, die schon jetzt durchforstet werden können, ganz nach Maaßgabe ihres Zustandes, nur für die nächste Zeit, und bis abermals eine Taxationsrevision eintreten wird, festzusetzen.

Wir können zum Schlusse die deutschen Forstmänner gar nicht aufmerksam genug darauf machen, wie wichtig es ist, daß sie endlich einmal anfangen, mehr auf die Erhaltung der Bodenkraft zu sehen und nicht blos, wie es bisher geschehen ist und wozu wohl der verstorbene Cotta vorzugsweise Veranlassung gegeben hat, den im Anfange stärkern Wuchs der freigestellten Bäume im Auge zu haben. Auf alle diese Vergleichungen der Massenerzeugung in einem nicht durchforsteten, dich stehenden Orte mit derjenigen eines lichtgestellten für die letzten 20 oder 40 Jahre legen wir gar keinen Werth. Entscheidend über den Erfolg einer solchen lichten Stellung kann nur der Holzwuchs mehrerer Jahrhunderte sein, in welchen sich die erhaltene, vermehrte oder verminderte Bodenkraft darstellt.

Waldlust.

Vor langer Zeit kam in Nürnberg ein Buch in Quart heraus, welches „Insektenbelustigungen“ betitelt war, und vielen Beifall fand. Es sollte dazu dienen, das große Publikum auf die interessantesten Erscheinungen im Leben der Insekten aufmerksam zu machen, zu deren Beobachtung anregen und zeigen, wie viel Vergnügungen diese Naturstudien demjenigen gewähren, welcher sie treibt. In demselben Sinne möchte Jemand einmal ein Buch unter dem Titel „Waldbelustigungen“ oder vielleicht kürzer „Waldlust“ schreiben, um darauf aufmerksam zu machen, welchen großen Genuß der Wald darbietet, wenn man sich damit beschäftigt, ihn recht genau kennen zu lernen und die Bäume in allen ihren Eigenthümlichkeiten zu studiren. Dies wäre gewiß ein ebenso großes Verdienst, was sich der Verfasser, wenn es ihm gelingen würde, seine Aufgabe vollständig zu lösen, um eine große Zahl von Menschen erwerben würde, deren Beruf es ist, fern von der Gesellschaft und allen übrigen Genüssen des Lebens fortwährend im Walde sich aufzuhalten und zu beschäftigen, als die Anregung der Naturstudien im Allgemeinen. Denken wir uns den Förster, der wenigstens 6 Tage in der Woche allein im Walde sich aufhalten muß; wo ihn oft nicht einmal eine bestimmte Arbeit beschäftigt, sondern wo nur seine Gegenwart verlangt wird, welche quälende Langeweile muß er darin zuweilen fühlen, zumal wenn er vielleicht nicht einmal Jäger oder kein Wild vorhanden ist, sobald er nicht weiß, sich im Walde angenehm zu unterhalten. Darüber kann der Herausgeber aus eigener Erfahrung sprechen, da er 12 Jahre lang in einem einsamen Försterhause mitten in den polnischen Sümpfen ziemlich

fern von aller gebildeten Gesellschaft gelebt hat, denn die zunächst wohnenden polnischen Bauern, die oft nicht Deutsch sprachen, konnte man sicherlich nicht zu dieser rechnen. Hätte er nicht Gelegenheit gefunden, sich im Walde zu belustigen, so wäre das Leben in Sedzyn das traurigste gewesen, was für einen gebildeten Menschen nur denkbar ist, und es hätte leicht dazu führen können, den Genuß in der Branntweinflasche zu suchen, wie dies das Schicksal so manches in die polnischen Sümpfe und Haiden verschlagenen Försters ist. Das war der Aufenthalt dort aber nicht. Der Herausgeber denkt zwar nicht gerade mit großer Sehnsucht an jene Zeit zurück, doch aber auch nicht mit unangenehmen Gefühlen, denn sie war keinesweges an Freuden und Genüssen so ganz arm, wie es scheinen könnte, die freilich aber größtentheils nur der Wald und die Jagd darboten.

Diese letztere muß allerdings dabei vielfach die beste Würze geben, aber es ist nicht nöthig, daß sie nur immer Hirsche, Sauen, Rehe, Hasen oder andere jagdbare Thiere betrifft, sie kann auch ebenso gut Käfer, Schmetterlinge, ja seltene Blumen oder gar Steine zum Gegenstande haben, denn in Bezug auf das Vergnügen, was sie gewährt, ist es ganz gleich, ob man einen Hirsch erlegt oder ein sehr seltnes Insekt fängt, oder ein Gewächs findet, was man hier gar nicht erwarten konnte; es kommt nur darauf an, was man am liebsten treibt, Insektenkunde, Botanik oder eigentliche Jagd. Wenn auch sonst gar kein Grund vorhanden wäre, zu verlangen, daß sich der Forstmann mit den Naturwissenschaften beschäftige, daß er sich in einem oder dem andern Zweige derselben mehr Kenntnisse erwerbe, als gerade unbedingt für die Verwaltung gefordert werden müssen: so ist das schon allein ein sehr wichtiger, der für diese Forderung spricht, daß er dadurch in den Stand gesetzt wird,

sich angenehm im Walde zu beschäftigen. Es ist die Beobachtung der Natur nicht blos das sicherste Vergnügen, was dem Forstmanne niemals geraubt werden kann, sondern auch das ausdauerndste, was niemals übersättigt und abstumpft, sondern sogar sich oft noch vergrößert, jemehr man es genießt. Dabei ist es zugleich das wohlfeilste, was niemals in irgend einer Art Nachtheile fürchten läßt, indem es weder von den eigentlichen Berufspflichten abhält, noch zu finanziellen Verlegenheiten führt, oder der Gesundheit verderblich wird. Selbst der Spiritus der Insektenflaschen ist weniger kostspielig und gefährlich, als derjenige der gewöhnlichen Schnapsflaschen.

Um aber das Vergnügen, was man sich auf diese Art verschaffen kann, im Walde zu finden, muß man allerdings erst einige Opfer bringen. Das ist so wie mit dem Genusse der Musik. Wer diesen haben will, muß selbst Musik treiben und verstehen, sonst kann er die Schönheiten eines guten Musikstückes nicht heraushören und genießen, denn der bloße Ohrenkitzel durch unverstandene Harmonien verhält sich zu dem Genusse, den ein Musikkenner durch einen guten musikalischen Vortrag hat, gerade so wie die Freude, die ein Kind an bunten Abbildungen der Naturkörper findet, zu dem Genusse, welchen deren gründliche Kenntniß dem Naturforscher gewährt. Das Kind wirft die Bilder bald weg, wenn es sie einen Augenblick betrachtet hat, für den Forscher gewinnt die Untersuchung und Betrachtung immer mehr Reiz, je mehr er dadurch den betrachteten Gegenstand genau kennen lernt. Ein gut ausgeführtes Beethoven'sches oder Gluck'sches Musikstück läßt, wenn man es zum funfzigsten Male genießt, immer noch neue Schönheiten entdecken, und verschafft dem, der es verstehet, dann einen größern Genuß, als da er es zum ersten Male hörte, während der Nichtkenner

sich höchlichst langweilt, wenn er es zwei, drei Mal hören soll. Aber um sich diesen musikalischen Genuß verschaffen zu können, muß man Noten lernen, sich mit den musikalischen Gesetzen bekannt machen, die mechanische Fertigkeit zur Ausübung der Musik erwerben, was besonders für die, welche nicht von Natur viel Talent dafür und Gehör besitzen, oft gar keine angenehme Sache ist. Wie mancher Mensch hat in seiner Jugend die Klavierstunde mit schwerem Herzen herankommen sehen, ist unter Seufzen und Thränen auf dem Stuhl zum Ueben nach der Uhr festgehalten worden, dem später die dadurch erlangte musikalische Bildung große Belohnung dafür gewährte. Ueberhaupt ist es ein großer Irrthum, wenn manche Eltern die Kinder in der Idee, daß sie später einmal dadurch sich in der Gesellschaft geltend machen sollen, in der Musik, im Zeichnen oder andern Künsten und Wissenschaften unterrichten lassen. Die Ausbildung, welche dazu erforderlich ist, wird nur von Wenigen erreicht, und bei denen dies der Fall ist, sehr häufig dann nur auf Kosten derjenigen für den eigentlichen Lebensberuf. Aber das kann immer dadurch erlangt werden, daß derjenige, der einen gewissen Grad der Ausbildung in irgend einer Kunst oder Wissenschaft sich aneignet, wäre es auch nur ein geringer, dadurch mehr für den Genuß der Produkte derselben gefähigt wird.

So wie es mit der Musik ist, so ist es auch mit der Entomologie, der Botanik, der Mineralogie, der Ornithologie und jedem einzelnen Zweige der Naturwissenschaften. Wem ein seltner Käfer Freude machen soll, der muß auch wissen, daß er selten ist, und um das zu wissen, muß er nicht blos ihn von den gemeinen unterscheiden können, sondern auch im Stande sein, zu ermitteln, wohin er gehört, wie er heißt und was man etwa schon von ihm weiß. Dazu kann man

denn aber die trockne Systematik so wenig übergehen, wie bei der Musik das Notenlernen, wenn man auch gerade nicht ein vollkommener Systematiker zu werden braucht, wenn man die Sache blos zum Vergnügen treibt, ebenso wenig, wie zum verständigen Zuhören bei Aufführung eines Musikstückes noch nicht gerade das Studium des Generalbasses erforderlich ist.

Wie sehr das Vergnügen, was uns die Natur gewährt, durch eine etwas genauere Bekanntschaft mit ihr, als die mehrsten Menschen besitzen, erhöhet wird, kann man aus einfachen Beispielen entnehmen. Wenn zwei Menschen über eine Wiese voller Blumen gehen, so gewährt Beiden ihr Anblick augenblicklich vielleicht einen gleich großen Genuß. Ist der eine aber ein Botaniker, der andere nicht, so wird der erste sich einen ganzen Tag, vielleicht sogar, wenn die Flora reich ist, mehrere Tage mit wahrhaft großem Genusse damit beschäftigen können, sie zu durchsuchen; der andere, der keine Pflanzen kennt, wird schon gelangweilt werden, wenn er alle die einzelnen hübschen Blumen und rothen Blümchen ansehen soll, und nicht begreifen, was man an den andern unscheinbaren Kräutern zu sehen hat und wie man die Grashalme so sorgfältig betrachten kann. Wie könnten unsere Damen ihre Spazierfreuden erhöhen, wenn sie sich soviel mit unsern einfachen Wiesenblümchen beschäftigten, wie mit ihren französischen Ballblumen! Und gewiß, Väter, Männer und die strengsten Gouvernanten könnten sie ihren Studien, auch wenn sie sich mit männlichen und weiblichen Geschlechtstheilen beschäftigten, sorgloser überlassen, als wenn sie sich auf dem Balle mit dem unmännlichsten, folglich beinahe geschlechtlosen Stutzer unterhalten. Auch wäre es weniger kostbar, wenn sie eine Flora in der Tasche, als einen an jedem Ballabende neu aufblühenden Pariser Blumenflor

auf dem Kopfe und auf dem Kleide trügen, und eine Untersuchung der männlichen und weiblichen Blüthentheile wäre weit gefahrloser, als eine gründliche Analyse des Lebens der Marienblume in den Geheimnissen von Paris.

Dasselbe Vergnügen, was man durch das Botanisiren sich verschaffen kann, gewährt das Insektensuchen ebenfalls. Der Fund eines seltenen Käfers macht sogar noch mehr Freude, wie derjenige einer seltnen Pflanze; weil eine Insektensammlung weit zugänglicher und auch für Fremde und Nichtkenner interessanter ist, als ein Herbarium, und der Sammler daher eher etwas aufweisen kann. Dagegen sind die ornithologischen Studien weniger geeignet, viel Unterhaltung im Walde zu gewähren, und noch weniger die mineralogischen, weil man das, was er enthält, bald vollständig kennen lernt und man auf nichts Neues darin rechnen kann.

Eine unerschöpfliche Fundgrube für die reinsten und schönsten Genüsse im Walde bietet nun aber das Studium des Lebens und Verhaltens der Thiere und Pflanzen dar, weil hier gerade nicht nur die mehrsten, sondern auch die interessantesten Entdeckungen zu machen sind. Unsere Naturforscher haben sich bisher leider mehr mit den todten Körpern beschäftigt, als mit den lebenden, und haben daher die äußeren Formen sehr genau untersucht, vom Leben und seinen Erscheinungen wissen sie aber gar nichts. Die Form der Blüthen und Blätter, auch wohl die der einzelnen Zellen und Röhren in einem Stück Holze, so weit man sie unter dem Vergrößerungsglase erkennen kann, findet man in unsern Lehrbüchern der Forstbotanik speciell genug beschrieben. Welchen Einfluß aber der Standort und die Behandlungsweise auf alle Lebensäußerungen des Baumes hat; warum er hier eine größere Ausschlagfähigkeit zeigt, dort eine geringere; ob er im Stande ist, sich von dem krankhaften Zustande, in welchem

er in der Beschattung vegetirt, zu erholen oder nicht; ob man ohne Nachtheil ihn zu einer Aenderung seiner Wurzel- oder Stammbildung zwingen kann, sowie unendlich viele andere Dinge: davon wissen unsere Lehr- und Handbücher der Forstwissenschaft, wie der Physiologie gar wenig zu erzählen. Ebenso wenig ist ihnen die Beziehung bekannt, in der nicht blos die Holzgattungen zu einander, sondern auch die verschiedenen Gewächse im Walde zu den Bäumen, die mit ihnen zusammen leben, stehen, obwohl solche ganz unläugbar stattfinden. Man wird es nicht in Abrede stellen können, daß Flechten, Moose und eine Menge von Kräutern bald den Holzwuchs hindern, bald begünstigen, den Boden bald schirmen und verbessern, bald seine Trockenheit vermehren oder auch wieder seine Versumpfung bewirken, einen wenig benutzbaren Humus zurücklassen. Man wird bei aufmerksamer Beobachtung finden, daß die verschiedenen Arten der Gewächse kommen und verschwinden, wenn ein Schlag bloßgestellt wird, ohne daß wir wissen, woher sie kommen und wohin sie gehen; daß sich die verschiedenartigsten Pflanzen nach einander ablösen und oft in Millionen von Exemplaren wieder erscheinen, ohne daß wir uns Rechenschaft davon geben können, woher die Samenkörner kommen, aus denen sie doch unstreitig erwachsen sein müssen. Man stellt bei den Forstlehranstalten 6 Professoren der Naturwissenschaften an, man denkt es mit 3 Professoren der Chemie zu zwingen und baut die schönsten kostbaren Laboratorien: um den Wald, und wie die Natur darin wirkt, kümmert sich aber kein Mensch. Es scheint sogar bei vielen Forstlehranstalten gar nicht das Bedürfniß, den Wald nahe zu haben, gefühlt worden zu sein, sonst hätte man sie nicht so fern davon eingerichtet. Gewiß aber werden die Studien darin den jungen Forstmann weit eher in den Stand setzen, Holz zu erziehen, als alle chemischen

Analysen und Experimente. Zum Glück bedürfen wir dazu weder Laboratorien, noch Professoren der Agrikulturchemie, und jeder Forstmann, dessen Beobachtungssinn geweckt und dessen Auge geschärft ist, kann diese Art von Naturstudien stets für sich in jedem Walde treiben. Daß er aber dazu, von der frühesten Zeit an, angeregt wird, und daß er sehen lernt, ist einer der allerwichtigsten Gegenstände des forstlichen Unterrichts, der aber freilich nicht in den Auditorien ertheilt werden kann. Gewiß dürfte es wohl fest stehen, daß dasjenige, was der Schüler von dem Lehrer dadurch lernt, daß dieser ihm das bekannte forstliche Wissen vorträgt, unendlich viel weniger werth ist, als das, was der Schüler durch eigenes Nachdenken aus sich selbst, durch Beobachtungen im Walde, entnimmt. Das, was die Vorträge lehren, kann niemals der Zweck sein, der durch den Besuch einer forstlichen Unterrichtsanstalt erreicht werden soll, denn es ist ja sehr zweifelhaft, ob dasselbe jemals eine direkte Anwendung im Walde finden kann. Es soll vielmehr nur das Mittel sein, künftig in diesem den Zweck besser erreichen zu können; der Schüler soll dadurch in den Stand gesetzt werden, die passendste Behandlung des Waldes in diesem selbst rascher und richtiger ermitteln zu können, indem er dadurch urtheilsfähig gemacht wird. Das, was in den Heften stehet, ist fürwahr für das Leben von sehr geringem Werth, wenn es nicht zugleich im Kopfe verarbeitet wird und nach dem Bedürfnisse geändert und umgewandelt werden kann. Die Forstmänner, die ihre Betriebspläne fix und fertig mit aus den Hörsälen bringen, die den Wachsthumsgang des Holzes nach einer bestimmten Formel im Hefte stehen haben, und welche die Stellung der Samenschläge nach der Entfernung der Zweigspitzen, wie sie im Lehrbuche für Förster stehen, bewirken wollen, sind gewiß die allerschlechtesten, die es

nur geben kann. Die ganze Theorie hat nur den Werth, daß sie dem, der sie besitzt, die Befähigung geben soll, sich leichter für alle verschiedenen Verhältnisse praktisch ausbilden zu können, ist also immer nur Mittel zum Zwecke, und es kann nur verderblich für den Wald sein, wenn man dies vergißt und sich begnügt, im Besitze einer theoretischen Bildung zu sein, ohne diese zur Erwerbung einer praktischen Befähigung zu benutzen. Dasselbe gilt natürlich, nur in einem noch weit größeren Maaße, von den Naturwissenschaften, die nur erst einen Werth für den praktischen Betrieb erhalten, wenn man sie im Walde benutzen lernt. Dazu muß man aber diesen lange und viel besuchen und ihn gründlich studiren, damit man ihn ganz genau kennen lernt, was noch etwas Anderes ist, als daß man sich gerade nicht darin verirrt.

Vielleicht läßt sich dies durch Beispiele deutlicher machen, als durch eine systematische Anleitung zu den Waldstudien, da diese zugleich darthun werden, wie man sich wirklich in jedem Walde belustigen und sich geistige Genüsse und Freuden verschaffen kann, von denen sich mancher Formelnschneider auf dem Katheder nichts träumen läßt, der da glaubt, daß alle die, welche mit Büchsen und Büchsenranzen im Walde umherstreifen, nichts sind, als rohe gemeine Todtschläger und Thierquäler.

Wir beginnen dazu mit den Kieferfreuden, wie sie eine öde Kieferhaide der Mark Brandenburg, Lausitz, die Tuchler Haide oder irgend eine andere Sandgegend darbietet, die dem Süddeutschen immer als das Bild des ganzen östlichen Preußens vor Augen schwebt. Es scheint dies eine sehr schwierige Aufgabe zu sein, auch noch in ihr einen Gegenstand aufzufinden, der zu ihr hinlockte, welcher ein wahrhaftes Vergnügen gewährt, und doch giebt es darin deren genug, wenn man sie nur aufzufinden weiß.

Ein solcher ist zuerst die Untersuchung der Wurzelbildung der Kiefer in verschiedenem Boden und Alter und die Aenderung, welche darin nach und nach erfolgt. Jeder, welcher sich mit ihr beschäftigt, wird über die Verschiedenheiten darin erstaunen und höchst interessante Entdeckungen machen können. Giebt es aber wohl etwas, was wichtiger für die Kultur dieser sich immer mehr verbreitenden Holzart wäre, als eine genaue Kenntniß ihrer natürlichen Wurzelbildung unter abweichenden Standortsverhältnissen? Wer das läugnen wollte, hätte gewiß keinen Begriff von einer rationellen Holzkultur.

Ein anderer nicht minder interessanter Gegenstand ist, das Vorkommen der verschiedenen Gewächse mit dem Holzwuchse und dem Gange des Zuwachses zu vergleichen, was auf dem armen Sandboden weit leichter ist, als auf einem fruchtbaren Kalk- oder Grauwackenboden. Einmal ist der erstere weit ärmer an Pflanzen und man hat deshalb weit weniger zu beobachten, und dann läßt sich an ihm das Maaß der Bodenkraft weit bestimmter abnehmen, weil bei der großen Armuth des Bodens sich schon eine sehr geringe Verschiedenheit der Bodengüte bemerkbar macht, während diese bei einem reichen Boden noch ganz ohne allen Einfluß auf das Vorkommen und selbst den Wuchs der Pflanzen ist. Wenn man mit den Flechten anfängt, zum Bocksbarte, dem Sandrohre, den Riedgräsern, den Vaccinien, dem Haidekraute, den Farrenkräutern, den Schmielen, verschiedenen Gräsern, dem Klee u. s. w. übergehet, nicht allein ihr Vorkommen, sondern auch ihren besseren oder schlechteren Wuchs mit demjenigen der Kiefer, welche denselben Standort einnimmt, vergleicht, so hat man in einem größern Reviere, worin irgend bedeutende Verschiedenheiten des Bodens vorkommen, für lange Zeit ein sicheres Vergnügen bei jedem Besuche des

Waldes, denn dies wiederholt sich immer, so wie man wieder im Stande ist, nach der Vegetation eine neue Kiefernklasse zu bilden. Dazu braucht man aber nicht Botaniker zu sein, um die Pflanzen mit ihren botanischen Namen zu nennen. Das ist nur nöthig, wenn man eine botanische Abhandlung will drucken lassen; treibt man die Sache blos zu seinem Privatvergnügen, so thun die Namen, welche die Hirten und Bauern dafür haben, ebenso gute Dienste, als die besten lateinischen; ja fehlen auch die, so kann man sich allenfalls ebenso gut neue Namen dafür machen und seine Freunde, Freundinnen, Gönner und Bekannten dadurch ehren und verewigen, wie dies die Entomologen mit den Insektennamen thun, wodurch sie sich gegenseitig bekomplimentiren, wenn auch eine neue Species mit dem Namen eines ehrenwerthen Gönners morgen wieder von einem andern Forscher kassirt und die Seltenheit wieder zum Gemeinen geworfen wird. Was thut es, wenn man die Cenomice rangiferina auch Katharinenmoos nennt, weil man sie mit einer ausgetrockneten alten Mumie, der alten Katharine im Dorfe vergleicht, oder Arundo epigejos mit dem Namen eines hochstehenden und hochverehrten Vorgesetzten tauft, weil seine Söhne und Neffen und Nepoten sich eben so wuchernd über die Verwaltung ausbreiten, wie dies Unkraut über die Schonungen. Selbst eine kleine Rache ist verzeihlich, indem man, wenn man etwa einen Feind hat, der Schmidt, Schütz, Müller, Schneider heißt, den Kienpost Schmidtskraut oder Müllerstaude oder Schneidersstrauch nennt, weil er eine so unangenehme Empfindung verursacht, wenn man in seine Nähe kommt. Wenn einmal das Umtaufen von Klippen, Forstorten, Brunnen oder die Benennung einzelner Bäume zu Ehren hoher Gönner und Freunde erlaubt ist, so kann es auch keine Veranlassung zu einer Injurienklage geben, wenn

man einmal die Unkräuter in Ermangelung bekannter Namen mit denjenigen von Personen bezeichnet, die uns nicht angenehm sind.

Ein anderer Gegenstand hat einmal den Herausgeber lange Zeit so leidenschaftlich beschäftigt, daß er, zu seiner Schande muß er es gestehen, zuletzt gar nicht mehr an den Wald dachte, sondern immer nur auf neue Entdeckungen begierig war, obwohl sie nur möglich waren, wenn sie diesem nachtheilig wurden. Es ging ihm dabei, wie den eifrigen Entomologen, die sich über einen recht tüchtigen Raupenfraß voll Entzücken die Hände reiben, weil sie sich auf die Menge von Ichneumonen und die neuen Species freuen, die in seinem Gefolge zu erwarten sind, oder wie dem Arzte, der mit Entzücken hört, daß ein Mensch mit den allerseltensten unheilbaren und noch wenig bekannten und beschriebenen Geschwüren bedeckt ist. Es war dies das Studium des Vertrocknens der Kiefern bei recht großer Dürre, welche beinahe alle jungen Schonungen bis zum 8- und 10jährigen Alter tödtete. Sowie dieselbe sich in ihren Folgen zu äußern begann, beobachtete er die Pflanzen, wie sie nach den Verhältnissen, unter denen sie erwuchsen, bald mehr oder weniger darunter litten. Mit der größten Neugier erwartete er jedes Vorschreiten der tödtlichen Dürre, um zu erfahren, ob die frei erzogenen oder die beschatteten Pflanzen mehr leiden würden, ob sich die Saaten oder die Pflanzungen, und von diesen wieder die Ballenpflanzungen oder die einjährigen Pflänzlinge länger erhalten würden. Auf jeder Eigenthümlichkeit des Bodens verfolgte er das Vorschreiten des Vertrocknens der Kiefern, bei jeder verschiedenen Verwundungsart desselben suchte er zu erforschen, welchen Einfluß sie auf die Sicherung der jungen Pflanzen gegen die Dürre habe. Durch diese Beobachtungen und Forschungen wurde er zuletzt völlig

abgestumpft gegen den traurigen Anblick der ganz erstorbenen Vegetation, und der Gewinn, den er am Ende davon getragen zu haben glaubte, indem er nun gesehen hatte, welche Kulturen der Gefahr am wenigsten ausgesetzt waren, bei mangelnder Feuchtigkeit zu vertrocknen, hielt ihn gleichsam schadlos für den Schmerz, den jeder Forstmann fühlen wird, wenn die Frucht der Arbeit vieler Jahre durch solche Unglücksfälle verloren gehet.

Eine ganze Zeit hindurch gewährte einmal die Untersuchung großes Vergnügen: wie viel eine junge Kiefer wohl Beschattung ertragen kann, ohne so verdämmt zu werden, daß sie sich niemals wieder erholt, und wenn dies bei verdämmten und später freigestellten Pflanzen der Fall ist, in welcher Art und Weise sie nach und nach aus dem kranken Zustande in den gesunden übergehen. Zuerst wurden eine Menge verdämmter Pflanzen in dem freigestellten Unterholze untersucht, um zu entdecken, bei welcher Beschaffenheit derselben sich noch mit Sicherheit darauf rechnen läßt, daß sich bei ihnen noch ein regelmäßiger Mittel- oder Höhentrieb entwickeln kann, denn so wie dies der Fall ist, wächst sich die Kiefer auch noch aus und kann noch mit gutem Erfolge zur Erziehung junger Bestände benutzt werden. Dann verfolgte man diesen sich neu entwickelnden und immer verbessernden Höhenwuchs an solchen Stämmen, die schon seit längerer Zeit freigestellt waren, und suchte zu gleich durch Zerlegung solcher Kiefern in einzelne Stöcke und durch die Untersuchung der Dicke der Jahresringe in ihnen den Gang des Zuwachses, wie er sich nach und nach geändert hatte, zu ermitteln. Dies wurde fortgesetzt bis zur Untersuchung ganz alter haubarer Kiefern, bei denen die Jahresringe noch Auskunft über den Gang des Zuwachses in den ersten Jahren ihres Lebens geben, und

wo möglich auf alle möglichen Standortsverhältnisse ausgedehnt. Dies war ein Gegenstand, welcher den Herausgeber auf seinen einsamen Wanderungen in den Kieferhaiden längere Zeit angenehm beschäftigt und ihm zuletzt mehr Genuß verschafft hat, als vielen Theaterbesuchern eine gerühmte Oper oder ein kostbar ausgestattetes Ballet gewährt. Noch jetzt kann er bei keiner der aus den Wäldern Rußlands und Polens herangeflößten, und in Neustadt in großer Menge verarbeiteten Kiefern bei den Sägemühlen oder auf dem Zimmerplatze vorübergehen, ohne nicht eine Betrachtung über ihren frühern Standort und ihren Lebenslauf, den Zustand des Waldes, in dem sie erwuchs, anzustellen. Er bildet sich ein, von dem Kiefernklotze, wie er daliegt und nachdem er schon mindestens ein paar Jahre im Bug, Narew, in der Weichsel, Warthe, Oder und Fine zugebracht hat, eine ganze Lebensgeschichte schreiben zu können, und es macht ihm große Freude, wenn er wieder an einer solchen Kiefer irgend etwas entdeckt hat, was auf die Umstände hindeutet, unter denen sie aufwuchs. Es ist nicht zu bezweifeln, daß dabei manche Hypothesen und Vermuthungen mit unterlaufen, welche nicht haltbar sind und die sich vielleicht nicht immer bestätigen würden, wenn man die Stelle, auf welcher der Baum erwuchs, aufsuchen könnte, um die Richtigkeit dieser Kombinationen näher zu untersuchen; aber das ist doch auch unläugbar, daß man wirklich den Bäumen viel abfragen kann, wenn man sie zum Antworten zu bringen weiß. Diese Zauberformel, wodurch man diese stumm scheinenden organischen Wesen nicht blos zum Sprechen zwingen kann, sondern sie sogar nöthigt, uns mit ihren verborgenen Eigenthümlichkeiten bekannt zu machen, findet man aber zuletzt mit großer Gewißheit, wenn man sich viel mit ihnen abgiebt, sie sorgsam beobachtet und studirt, und soviel es sich irgend

thun läßt, jede Aeußerung ihrer Lebensthätigkeit sorgfältig beobachtet. Machen wir einmal einen Versuch, die Bäume zum Sprechen zu bringen, und es wird sich gleich zeigen, daß sie antworten.

Wir fragen sie der Reihe nach: Wollt ihr im Schatten oder im Lichte erzogen sein?

Die Buche auf dem frischen Lehmboden antwortet uns: Siehest du nicht meine dunkle Belaubung, meine weit ausgedehnte Schirmfläche, wie in der ausgedehnten, dichten Blattkrone eine Menge belaubter Zweige wachsen und grünen? Wäre es wohl denkbar, daß die Natur dem Mutterbaume, in dessen Schatten die Kinder erwachsen sollen, diesen Bau und eine so dunkle Laubdecke gegeben hätte, wenn diese sie nicht ertragen könnten? Und läßt es sich nicht von vornherein annehmen, daß, wenn die beschatteten Zweige im Innern des Baumes wachsen können, die jungen Pflanzen sich ebenfalls im Schatten erhalten werden? —

Mit gleicher Bestimmtheit spricht die lichte Belaubung, die Stellung der Blätter, welche nur an den äußersten Zweigspitzen sich erhalten, bei der Birke und Eiche für das Lichtbedürfniß der Blätter und mithin für eine lichte Stellung der Samenschläge.

Will man wissen, ob ein Baum eine Licht- oder eine Schattenpflanze ist, so ist es nur nöthig, genau zu untersuchen, ob im Innern der Baumkrone beschattete Zweige fortwachsen und sich vollbelaubt erhalten, oder ob die Blätter ihre Funktionen nur im vollen Lichte verrichten können. Kein Lehrbuch wird eine so bestimmte Auskunft darüber geben, als diese Stellung der Blätter, denn diese ändert sich nicht blos mit der Holzgattung, sondern selbst nach dem Boden bei einer und derselben Holzart. So ist die Buche auf dem frischen kräftigen Lehmboden, wo sie eine starke Be-

schattung verträgt, voll und dunkel belaubt, weit weniger dunkel dagegen auf dem Sandboden, wo sie eine weit lichtere Stellung der Samenschläge unerläßlich bedarf, wenn sie nicht eingehen soll.

Die verschiedenen Ansichten über Durchforstungen wird kaum eine Versammlung von Forstmännern, mögen auch noch so lange und langweilige Abhandlungen darin vorgelesen werden, so entschieden berichtigen und das richtige Verfahren so bestimmt vorschreiben, wie es die Bäume selbst thun, wenn wir sie im Walde studiren und über das, was ihnen frommt, aushorchen. Beobachten wir die Fichte und die Kiefer aufmerksam, verfolgen wir ihren naturgemäßen Wuchs von der frühesten Jugend bis in das höchste Alter, so werden wir bald erkennen, daß sich diese beiden Holzarten nicht gleichmäßig behandeln lassen.

Wir sehen, daß die Fichte, ehe sie ihren Höhenwuchs entwickelt, sorgsam darauf bedacht ist, die Zweige nach allen Seiten hin auszubilden, wozu die Natur ihr eine Menge Knospen am Stamme gab; daß sie bemühet ist, den Stamm zu beschützen und zu beschatten, den Boden, wo die flachlaufenden Wurzeln unter der Austrocknung desselben leiden würden, dicht zu überschirmen und mit einer hohen Schicht von Nadeln zu bedecken. Selbst bei dem einzelnen Baume zeigt sich dieses Bestreben bis in das höchste Alter, indem er sich von den Aesten nicht reinigt, am ganzen Stamme dicht benadelt ist. Muß man nicht von selbst auf die Idee kommen, wenn man dies siehet, daß die starke Durchforstung eines im Schlusse erwachsenen Fichtenortes in der frühen Jugend und selbst im mittlern Alter unmöglich passend und dem Wuchse zuträglich sein kann? Würde dieser nicht leiden, wenn das volle Sonnenlicht auf die unbeschützte Rinde des

Stammes fällt, die Laubschicht sich vermindert, die Wurzeln die schützende Decke entbehren müssen? —

Wie ganz anders stellt sich aber ein Kiefernort im 30. und 40. Jahre dar. Die Kronen beginnen auf dem schlechtern Boden schon sich auszudehnen, eine Menge Stämme werden unterdrückt, indem sie die Beschattung durch die dominirenden Bäume nicht ertragen können, die Lichtstellung beginnt augenscheinlich schon von Natur, und man thut nichts, als daß man dieser in ihren natürlichen Operationen entgegen kommt, wenn man dasjenige wegnimmt, was schon jetzt oder doch in sehr naher Zeit von selbst keinen Raum mehr findet.

Betrachtet man ferner die Rinde einer 30jährigen Kiefer und die einer ebenso alten Buche genau, so wird sich der Gedanke von selbst aufdrängen, daß die Kiefer mit ihrem dicken, schützenden Rindenüberzuge die Einwirkung der austrocknenden Sonne bei der Freistellung eher ertragen kann, als die Buche, der diese schützende Rindendecke fehlt, und bei der das grüne Rindenfleisch dieser verderblichen Einwirkung der Sonnenstrahlen preisgegeben ist.

So läßt sich beinahe keine wirthschaftliche Maaßregel denken, deren Zweckmäßigkeit oder Unzweckmäßigkeit man nicht wenigstens vermuthungsweise aus dem Baue und der Lebensweise der Bäume schließen kann. Dies Studium der Bäume, wie sie sich unter den verschiedenartigen Standorts- und Lebensverhältnissen ausbilden, ist mit unendlich vielen und großen Genüssen verbunden, denn jedesmal, wenn man wieder eine neue, noch nicht bekannte Eigenthümlichkeit entdeckt hat, freuet man sich, wie über einen gefundenen Schatz. Dabei braucht man auch gar keine Furcht haben, daß man bald nichts mehr zu beobachten, zu entdecken und aufzufinden haben werde, denn diese Schatzgräberei kann man bis in das Un-

endliche fortsetzen, ohne daß man jemals zu fürchten hat, man werde nun keine Ausbeute mehr erlangen. Wenigstens kann der Verfasser dieses Aufsatzes von sich sagen, daß er, nachdem er so ziemlich 50 Jahre suchend und spähend im Walde herumgelaufen ist, jetzt weit mehr siehet, entdeckt und findet, als früher, und daß die Ausbeute, die er gegenwärtig von jedem Besuche des Waldes mitbringt, weit größer ist, als sie früher war. Mag es Menschen geben, die einen schärfern Blick, eine raschere Auffassungsgabe und bessere Beobachtungsfertigkeit haben, als er, das will und kann er nicht bestreiten; aber an Lust und Liebe, den Wald zu studiren, wird er gewiß nicht leicht irgend einem Forstmanne nachstehen. Dennoch aber findet er immer wieder Neues und Interessantes in Wäldern, wo er jeden Fleck und schon unendlich oft gesehen und durchspähet hat, ja sogar das Allermehrste in denjenigen Forsten, die er am allergenauesten kennt. Darum besucht er diese auch immer wieder am liebsten. Es ist ihm oft von seinen Freunden und Bekannten die Bemerkung gemacht worden, daß man sich darüber wundere, daß er immer wieder in der Ferienzeit zu dem einsamen Häuschen in den Bergen des Thalschen Reviers zurückkehre, um dort zu weilen, während es ihm gar nicht an Gelegenheit und Mitteln mangelt, reicher besetzte Jagdreviere, schönere Gegenden, ihm unbekannte Reviere zu besuchen, fremde Forstmänner, von denen man interessante Mittheilungen erwarten kann, kennen zu lernen. Abgesehen von der Liebe zur Heimath und zu den Gegenden, wo man die schönste Jugendzeit verlebt hat, ist es gerade die genaue Bekanntschaft mit der Oertlichkeit des Reviers, was zu seinem wiederholten Besuche anreizt. In den Theilen desselben, welche nicht zu entfernt von dem Jagdhäuschen liegen, kennt der Verf. nicht blos jede Stelle, ja beinahe jeden Baum auf das Genaueste, son-

dern es ist ihm auch die Vergangenheit des Reviers, es sind ihm alle Beziehungen desselben zur Umgegend, alle Verhältnisse ganz genau bekannt, welche auf seine Bewirthschaftung Einfluß haben. Hier kann er daher sich als urtheilsfähig betrachten und braucht nicht erst die sehr verschiedenartigen Standortsverhältnisse zu studiren, um die nöthige Grundlage für seine Baumstudien zu haben. Nun vergehet aber kein Jahr, wo er nicht Veranlassung erhält, diese noch zu vervollständigen, etwas Vergessenes nachzuholen oder wo nicht etwas bisher ganz unbemerkt Gebliebenes entdeckt wird. Wie oft ist es der Fall, daß eine Bemerkung hinsichtlich des Wuchses der Buchen oder ihrer Baumform im Sandboden der Mark gemacht und nun die Frage aufgeworfen wurde: wie ist das im Grauwacke-, Kalk- oder Granitboden? — deren Beantwortung dann auf den Besuch des Dambachkopfes verschoben wird. Dann gehet es aber dem Verf. mit dem Besuche des Waldes gerade so, wie mit demjenigen einer guten Oper. Das erste Mal siehet man sie mehr, als daß man sie hört. Das zweite Mal hört man nur den Totaleffekt, ohne die Musik zu verstehen. Das dritte Mal fängt man an, sie zu begreifen und das vierte bis funfzigste Mal hört man erst alle einzelnen Schönheiten heraus. Darum hört der Musik liebende und sie verstehende Italiener in jeder Saison nur immer ein und dieselbe Oper und hört sie immer wieder mit gleichem Interesse. Gerade so gehet es dem Verfasser mit dem Besuche eines interessanten Revieres. Zuerst erhält er davon nur einen Totaleindruck, bei dem vielleicht einzeln hervortretende Parthien besonders beachtet werden, ohne daß ihm jedoch der innere Zusammenhang aller Erscheinungen darin ganz klar wird. Erst später bei wiederholten Besuchen läßt sich das Einzelne genauer würdigen und prüfen, so daß eine längere und genauere Bekanntschaft mit

jedem einzelnen Distrikte dazu gehört, bevor man sagen kann, man kenne nun das Ganze genau genug, um gründliche Detailstudien machen zu können. Diese werden dann auf den Pürschgängen und im träumerischen, anscheinend ganz müßigen Umhertreiben im Walde getrieben, wobei freilich mancher Hirsch unbemerkt und ungeschossen bleibt. So mancher Aufsatz in diesen Blättern, manche darin niedergelegte Bemerkung ist auf diese Weise in den Thalschen Bergen oder in irgend einem Theile der Institutsforsten entstanden, indem der Verf., anscheinend nach einem Hirsche umherpürschend, auf die Eigenthümlichkeiten des Verhaltens der Bäume bei verschiedenen Standortsverhältnissen Jagd machte, wobei ihm allerdings zu Statten kommt, daß er einen Gegenstand durchdenken und ihn dann nach Jahr und Tag gerade so, ohne weitere Korrektur niederschreiben kann, wie er ihn früher überdachte, wenn er zufällig wieder auf denselben kommt. Aus eigner Erfahrung kann er daher den Jägern, die 20 und 30 Mal gehen müssen, ehe sie den gespürten Feisthirsch zu Gesicht bekommen, die so manchen langen Abend oder Morgen auf dem Anstande sitzen, ohne etwas Schießbares zu sehen oder zu hören, anrathen, sich nebenbei mit solchen Wald- und Baumstudien zu belustigen, um wenigstens eine Ausbeute von der Jagd mitzubringen.

Nicht immer sind aber diese Waldstudien so harmlos, als die bisher angedeuteten, denn die kritischen verschiedener Art, welche sich oft von selbst aufdrängen, nehmen zuweilen einen aufregenden Gang an. Es beziehet sich dies aber bei dem Verf. weniger auf die Kritik der geführten Wirthschaft und die Behandlungsweise der Bestände, als auf diejenige der Theorien. Die erstere ist allerdings die gewöhnliche und schon jeder Forststudent, der soeben sein Kollegienheft beendigt hat, weiß sie vortrefflich zu üben; sie ist aber bei einem Reviere, was

man nicht ganz genau kennt, so schwierig, daß man sich möglichst davor hüten muß. Sehr schöne Bestände sind nicht immer Kennzeichen einer intelligenten Wirthschaftsführung und sehr mangelhafte können auch in sehr gut behandelten Revieren vorkommen, denn die ersten erwachsen oft noch unter sehr günstigen Verhältnissen, trotz einer an sich gar nicht besondern Behandlung, wogegen die letzteren oft der Wirthschafter mit allem Fleiße und aller Kunst nicht besser herstellen kann, wenn diese zu ungünstig und nicht zu verhindern sind, oder Unglücksfälle eintreten. Wie viele renommirte Wirthschaften und Waldgegenden haben ihren Ruf mehr dem Boden, als dem Verwalter zu danken. Es ist keine Kunst, Buchen zu erziehen, wo die Schweine dies besorgen, und sie wachsen, man mag sie dunkel oder licht stellen, und wo, wenn sie zuletzt doch noch durch die zu dunkle Stellung lückenhaft wurden, die Holzhauer die Ausfüllung der Lücken durch Pflanzung ergänzen, die nur befohlen zu werden braucht, um in längst gewohnter Art ausgeführt zu werden und ganz vorzügliche Pflanzorte herzustellen, die bei dem vortrefflichen Boden sich rasch schließen und dem Auge das erfreulichste Bild darbieten. Gewiß kann man keine vollkommner geschlossenen Fichtenbestände sehen, als die aus den Büschelpflanzungen des Harzes erwachsenen, und wenn sie nicht zu geschlossen sind, auch wohl keine schönern. Aber um sie herzustellen, braucht man gar keine Forstmänner, die eingeübten Kulturarbeiter werden die Pflanzkämpe eben so gut anlegen und die Büschel versetzen, als ein Förster es anordnen kann, der in Braunschweig bei sechs Professoren der Naturwissenschaften diese auf das Allergründlichste studirt hat. Will man daher wirklich eine Wirthschaftsführung gründlich kritisiren, so muß man dazu alle innern und äußern Verhältnisse, welche auf sie einwirkten, vollständig kennen, um zu unter-

scheiden, was diesen oder den willkürlichen Maaßregeln der Forstbeamten zuzuschreiben ist. Nur wo die Fehler der Behandlung oder die Zweckmäßigkeit derselben klar und unzweifelhaft vor Augen liegen, ist daher eine Kritik derselben zulässig, wenn man Wälder besucht, welche man nicht ganz genau kennt.

Leichter und dabei zugleich amüsanter ist dagegen eine Kritik der Theorien im Walde selbst, indem man diese auf die vor Augen liegenden Verhältnisse in Gedanken anzuwenden sucht, um dabei sich ein Urtheil über ihre Anwendbarkeit oder Unzweckmäßigkeit zu bilden. Alle die neuern Taxationstheorien mit Anwendung des Nutzungsprocents, alle die Vorschläge zur Umwandlung unserer Waldwirthschaft in der Idee der Cotta'schen Baumfelder oder der Liebich'schen Verbindung des Fruchtbaues mit der Holzerziehung, sowie eine Menge anderer empfohlener Theorien lassen sich gar nicht besser prüfen und beurtheilen, als wenn man sie auf die allerverschiedenartigsten Verhältnisse im Walde selbst in Gedanken anzuwenden sucht. Man kann gar nicht besser von der Unhaltbarkeit der Theorie des Nutzungsprocents und von der Unmöglichkeit, es jemals für unsern praktischen Forsthaushalt allgemein benutzen zu können, überzeugt werden, als wenn man einmal einen Kiefernforst der Lausitz oder Mark Brandenburg, welcher von lauter kleinen Erlenbrüchen durchzogen ist und alle möglichen Bodenklassen und Bestandsverschiedenheiten enthält, durchgehet und es in Gedanken auf diesen anwendet, um darin ein normales Altersklassenverhältniß herzustellen. Versucht man dies mit allen möglichen Modifikationen, wie sie von Heyer, Smalian, Karl vorgeschlagen worden sind, und denkt sich dann dazu den Zustand, der dadurch hergestellt werden könnte, zugleich aber alle die Zufälle und Hindernisse, die wahrscheinlich machen würden, daß er

niemals hergestellt werden würde, auch wenn man dies versuchen wollte, so hat man eine geistige amüsante Unterhaltung für eine ganz lange Zeit und kann sich auf eigne Faust halb krank lachen.

In derselben Art kann man mit Liebich's Reformation des Waldbaues in der Hand einen ganzen Tag im brennenden Sande der verrufenen Kieferhaiden der Mark Brandenburg herumlaufen und sich höchlichst ergötzen, indem man Liebich's Theorien auf sie anwendet, und sich dabei lebhaft vorstellt, was dies für einen Erfolg haben würde. Sehr lange darf man sich freilich nicht damit beschäftigen, denn sonst erregt diese Reformation leicht Ekel. Es gehet damit, wie mit Hanswurstkomödien, die man wohl einmal mit Vergnügen anhört und deren platte Späße für kurze Zeit wohl zum Lachen reizen, die man jedoch bald überdrüssig bekommt, weil sie gar zu dumm sind.

Es läßt sich jedoch anerkennen, daß diese Art der Waldbelustigung, indem man im Walde selbst sich überzeugt, wie wenig diejenigen ihn kennen, die über ihn schreiben, die allerschlechteste ist, welche er darbietet, indem man sich dabei auch oft über alle die verwirrten Dinge ärgern muß, welche hierin zu Markte gebracht werden. Sie sind daher auch am allerwenigsten zu empfehlen. Dagegen giebt es im Walde noch eine Menge anderer Freuden, welche harmloser, reiner und größer sind, als das Vergnügen, sich über die Thorheiten mancher Forstskribenten zu belustigen.

Eine sehr reichhaltige Klasse derselben wird durch die Beobachtung der Thiere im Walde gebildet. Wir meinen dabei nicht etwa blos die Jagdthiere, denn wenn man sich auf diese beschränken wollte, so würden manche Forstleute, in deren Wäldern kein solches mehr lebt, sehr übel daran sein und auf diese Belustigungen ganz verzichten müssen.

Alle Thiere, bis auf das kleinste Insekt herab, bieten der Beobachtung ein weites Feld dar, und diese verspricht eine Menge neuer Entdeckungen, über die sich Jeder erfreuen wird, welcher die Natur liebt, denn das Leben der Thierwelt ist noch viel zu unbekannt. Man denke nur an den Naturforscher Franz Huber in Genf, welcher seit seinem 15. Jahre blind mit Hülfe fremder Augen das Leben der Ameisen beobachtete und uns die merkwürdigsten Schilderungen desselben überliefert hat, welche mehr einem Romane, als der Wirklichkeit gleichen und die sich doch überall als höchst naturgetreu erwiesen haben. Das Alles einmal an einem Ameisenhaufen zu sehen, was uns Kirby und Spence in der Einleitung in die Entomologie *) von dem merkwürdigen Haushalte dieser Thiere erzählen, gewährt ganz entschieden dem Beobachter mehr Genuß, als die Darstellungen schlechter Schauspieler, welche in der Kopie der Natur nur Karikaturen hervorbringen. Nichts ist interessanter, als das Leben und Treiben dieser Insektenwelt, wenn man es so beobachten kann, daß die scheuen Thiere nicht gestört werden und ihren Naturtrieben folgen. Stundenlang kann man sich ergötzen, wenn man einmal Gelegenheit hat, einen Karaben, wie z. B. C. Sycophanta, welcher einer der lebendigsten ist, auf der Raupenjagd zu beobachten. Diese Unermüdlichkeit, mit welcher er seiner Beute nachgehet; die Art seines Angriffes und wie er damit verfährt, wenn er sie ergriffen hat; die Mordlust, mit der er nur zu tödten sucht, ohne sich weiter darum zu kümmern, für sich Vortheil daraus zu ziehen, werden gewiß den Forstmann ergötzen, der die Raupen als seine größten Feinde haßt und die Raubkäfer als die treuen Verbündeten bei dem Kriege, den er gegen diese Waldverderber führt,

*) Stuttgart, Cotta'sche Buchhandlung. 3 Bde. 1823.

achtet und liebt. Man denke ferner an die interessanten Beobachtungen, welche hinsichts der Spinnen als Wetterpropheten schon gemacht worden sind. In jedem Walde wird man große Spinnengewebe finden, an denen man dieselben fortsetzen, erweitern oder zur Vorausbestimmung des Wetters benutzen kann, was nützlich und unterhaltend zugleich ist.

Wer sich mit den Insekten nicht beschäftigen will, der kann auch Vierfüßler oder Vögel benutzen, um sich sogleich allerliebste Darstellungen und kleine Lustspiele im Walde aufführen zu lassen. Liebt man das Idyllische, so hat man nur nöthig, sich in der Nähe eines Nestes voll junger Vögel anzusetzen, um sich an der Sorgfalt zu ergötzen, mit welcher die Eltern die hülflosen Kleinen pflegen und ernähren. Ziehet man ein Lustspiel vor, so führen die Eichhörnchen dies vollständig auf, wo eine Hecke derselben ausgekommen ist. Sie jagen sich, sie scherzen mit einander, sie kommen wohl gar dicht an den Beobachter heran und beobachten ihn mit klugen Augen, entfliehen, kehren neugierig wieder, drücken ihre Neugier, Furcht, Lust oder Schrecken in den wunderbarsten Tönen aus, geben ihre kühnen Sprünge und Seiltänzerkünste gratis zum Besten, nehmen alle mögliche possirliche Stellungen an, putzen sich und koquettiren auf alle mögliche Art — mit einem Worte, sie bieten Alles auf, um den Zuschauer zu unterhalten, was in ihren Kräften stehet, und übertreffen darin manchen gut bezahlten Komiker auf den Brettern. Kommt dann gar ein Raubvogel oder Marder dazu, so wandelt sich das Lustspiel in eine herzergreifende Tragödie um. Die Angst, der Schmerz sind dann naturgetreuer von ihnen dargestellt, als vielfach von der geschminkten Schauspielerin, die umsonst die Röthe mit dem Taschentuche abzuwischen sucht, um erbleichen zu können, und

man hat noch den Vortheil, mitspielen zu können, indem man, zum Gewehre greifend, als Schützer und Retter der bedrängten Unschuld auftritt.

Diese Beobachtung des Naturlebens der Thiere, wie es noch unberührt von der überall eingreifenden Hand des Menschen ist, hat einen ganz eigenthümlichen Reiz. Es ist ja bekannt, wie viel Gefangene ihren einsamen Kerker dadurch erträglicher gemacht haben, daß sie sich mit einer Spinne, einer Maus oder irgend einem Thiere gleichsam befreundet haben, und wie seine Gesellschaft ihnen diejenige der Menschen weniger entbehren ließ. Der Forstmann, welcher zwar im Walde nicht eingekerkert, aber doch auch oft ohne weitere benutzbare menschliche Gesellschaft in ihn verwiesen ist und seine Lebensgenüsse in ihm suchen muß, hat aber hier eine ganze Thierwelt zu seiner beliebigen Disposition, unter der er sich nicht blos diejenigen Gesellschafter und Unterhalter auswählen kann, von welchen er sich das mehrste Vergnügen verspricht, sondern wo er sich auch den Schauplatz auswählen kann, wo er sie beobachtet. Wir wollen nur einige Beispiele anführen, wie angenehm dies unterhalten kann, wenn man nur die Gelegenheit, die sich überall dazu darbietet, aufzufinden und zu benutzen weiß.

In dem Reviere*), in welchem der Verf. zuerst als Förster, dann als Oberförster angestellt war, liegen gegen 8000 Morgen Erlenbrüche, welche zu jener Zeit im Sommer ganz unzugänglich waren, und die einen Theil der ungeheuern Versumpfungen bildeten, welche längs dem Flusse der faulen Obra liegen. Hier brüteten große Schwärme von wilden Enten, welche sich um die einzelnen Wasserpfühle

*) Das der Herzogin von Sagan gehörende Revier Kleinitz in Niederschlesien, an der Grenze des Großherzogthums Posen, Regierungsbezirk Liegnitz, Kreis Grünberg.

sammelten, die zwischen dem Schilfe und in den hohen Erlenbüschen sich oft in bedeutender Menge bildeten. In diese Brüche führten einzelne, nur dem Verfasser bekannte Stege, welche aus gehauenen starken Erlenstämmen gemacht waren, und auf denen man zu den darin befindlichen kleinen Inseln gelangen konnte, auf welchen sich gewöhnlich das Wild, Sauen, Rothwild, Rehe, aufhielt, und welche so gelegt waren, daß sie diese Pfühle oder Wassertümpel berührten. Wenn man auf ihnen an diese Versammlungsorte der Enten heranschlich, so konnte man, besonders in der Mittagsstunde, bei warmem, ruhigem Wetter das Treiben dieser Thiere oft mit Muße betrachten. Zuerst kam die Mutter vorsichtig aus dem Grase hervor, und verweilte, nach allen Seiten umherspähend und windend, längere Zeit am Rande des Wassers, um sich zu überzeugen, ob auch keine Gefahr vorhanden sei. Dann kamen die jungen Enten herangeschwommen und sammelten sich um diese, erst Entengries fischend und sich Nahrung suchend, dann behaglich sich auf dem Wasser streckend und ruhend. Wenn man diese Thiere dann längere Zeit aufmerksam beobachtete, so konnte man deutlich sehen, daß eine Art von Einverständniß und Mittheilung unter ihnen stattfand. Augenscheinlich waren einige davon immer mit dem Wachehalten beauftragt, denn diese waren stets lebendig und schwammen umher, während die anderen sorglos ruheten und schliefen. Ließ sich irgend etwas vernehmen, was die Unruhe der Wächter erregte, so verkündete ein ganz eigenthümlicher Ton diese Unsicherheit, welcher dann augenblicklich die ganze Gesellschaft in große Unruhe versetzte. Bei einem oberflächlichen Hören schien es, als wenn die Töne, welche die Mutter, sowie die jungen Enten von sich gaben, ganz gleich wären, bei einer sorgfältigen Aufmerksamkeit konnte man aber ganz bestimmt eine Verschiedenheit in ihnen ent-

decken. Achtete man dann auf die Bewegungen der Enten, so ließ sich wohl darauf schließen, was diese verschiedenen Laute bedeuten sollten. Daß diese bei den Thieren sehr verschiedene Affekte ausdrücken, sehen wir ja schon bei den Hunden ganz deutlich. Der Laut, den ein solcher von sich giebt, wenn er auf einer Fährtejagd ist, ist ein ganz anderer, als der, welchen man vernimmt, wenn er ein Stück stellt, und wieder ein anderes Bellen ist es, wenn er in der Nacht die Nähe fremder Menschen ankündigt, ein anderes, wenn fremde Hunde nahen, ja es ändert sich, je nachdem diese sich mehr oder weniger nähern. Wie deutlich ist nicht das Jauchzen, welches man hört, wenn der Hund von der Kette gelöset wird und seinen Herrn in den Wald begleiten soll, von dem Bellen verschieden, was er hören läßt, wenn er an die Kette gefesselt sein Leid heult, daß er sich langweilt, und wenn er freigelassen zu werden verlangt, gar nicht einmal das Einstimmen in eine mißliebige Musik, das Klagen bei schmerzhaften Strafen, das Knurren, die schnarchenden Töne der in Wuth gerathenden Hunde zu erwähnen. Wenn man also nicht wird läugnen können, daß der Hund seine verschiedenen Gefühle und Empfindungen durch seine Stimme ausdrücken kann, daß alle Thiere recht gut die Warnungsrufe der ältern und aufmerksamen Wächter verstehen, wie dies ja von den Gemsen, dem Rothwilde, den Rehen, Hühnern u. s. w. genugsam bekannt ist: so muß man auch zugeben, daß es überhaupt denkbar ist, daß die Thiere ihre Sprache wie die Menschen haben, wenn auch weniger ausgebildet. Und wenn man auf die verschiedenen Töne genau achtet, welche sie hervorbringen, und dann die Bewegungen, welche darauf erfolgen, damit vergleicht, so muß es möglich sein, etwas von dieser Thiersprache verstehen zu lernen, ebenso gut, wie der Jäger die Sprache seines Hundes verstehet.

So bildete sich nun auch der Verf. ein, daß er etwas von der Sprache jener polnischen Enten erlernt habe, — ob die süddeutschen einen andern Dialekt haben, weiß er nicht, — und dieses Sprachstudium hat ihn in diesen wüsten Brüchen oft stundenlang vortrefflich unterhalten. In jedem Falle verstand er, oder verstehet er noch, die Sprache dieser Enten besser, als die unserer neuern Philosophen, was aber auch wohl darin liegt, daß jene sich dessen, was sie sagen wollen, klarer bewußt sind, als diese. Wenn daher einmal die Vorträge auf unsern Forstlehranstalten vermehrt werden sollen, weil die Stunden nicht mit forstlichen Gegenständen auszufüllen sind, so würden wir immer noch lieber einen solchen über die verschiedenen Thiersprachen empfehlen, als über Naturphilosophie, da er wenigstens praktischer wäre.

Von großem Interesse ist dann auch das Studium des Krieges, den die Thiere unter einander führen, und welcher nie ruhet, der in der Luft, wie auf und unter der Erde, wie im Wasser ewig dauert, welcher deshalb ein Naturgesetz zu sein scheint, dem sich auch der Mensch nicht wird entziehen können. Auf interessante Kriegesscenen stößt man im Walde immer, wenn man sie nur beachtet, denn ein Thier verfolgt das andere fortwährend. Ein Insekt stürzt auf das andere, der Vogel stürzt auf das Insekt und der Raubvogel auf den Insektenjäger, bis der Mensch, als das größte und gefährlichste Raubthier von allen, wieder diesen für seine Räubereien bestraft. Besonders ergötzlich ist die Beobachtung des Spieles, Lebens und Treibens der Fische in einem klaren Waldbache, wenn es unbemerkt stattfindet. Auch diese stummen Bewohner eines uns ziemlich fremden Reiches versammeln sich oft in zahlreichen Gesellschaften, und wenn es auch nicht so geräuschvoll zugehet, wie in unsern Damenkaffee's, so sind diese kleinen Fische, welche hier ihr Wesen treiben,

doch offenbar sehr geselliger Natur und scherzen sehr anmuthig mit einander. Man versuche es nur einmal, eine solche kleine Fischgesellschaft recht genau zu beobachten und zu studiren: man wird gewiß finden, daß ihre stumme Unterhaltung zuletzt amüsanter ist, als die sehr laute vieler großen menschlichen Gesellschaften.

Aber nicht blos die lebendige Natur bietet uns im Walde eine Menge unerschöpflicher Freuden und Unterhaltungen dar, auch die todte gewährt sie in Menge. Ein schöner Sonnenaufgang in einem stillen, einsamen Walde ergreift das Gemüth unendlich stärker, als wenn man den Morgen im Lärmen einer Ballgesellschaft erwartet. Das heimliche Rauschen des Windes in den Fichtengipfeln, was wie eine Geisterstimme tönt, das Plätschern des Waldbaches, die Nebel, welche sich des Morgens und Abends auf den Waldwiesen und in den Thälern lagern, die Einsamkeit und Ruhe, welche uns im tiefen Walde umgiebt, das Alles ergreift das Gemüth unendlich lebhaft, wird mit innigem Gefühle seiner Schönheit genossen, weil der Geist durch nichts abgezogen und zerstreuet wird, sich dem Genusse der schönen Natur ganz hingiebt. Wer aber den Sinn für diese nicht hat, wer diesen nur für Kunst und Stadtleben, für Gesellschaft und Zerstreuungen besitzt, der muß nicht Forstmann werden. Darum eignen sich auch die Söhne der Landbewohner entschieden besser für diesen Stand, als die der Städter, welche für das Angenehme und Schöne der freien Natur weniger empfinden, weil ihr Gefühl nicht dafür ausgebildet ist, als der Knabe, der keine andern Genüsse und Freuden kennt, als die, welche sie ihm darbietet. Es ist nichts verwerflicher, als der Kastengeist jeder Art; aber entschieden hat es etwas für sich, wenn man es begünstigt, daß die Söhne der Forstbeamten wieder diesen Stand ergreifen, denn

es ist eine alte Erfahrung, daß diese uralten Försterfamilien, die schon seit vielen Generationen nicht aus dem Walde herauskamen, die brauchbarsten und durchaus praktische Forstmänner liefern. Der Knabe ist im einsamen Forsthause aufgewachsen, er kennt die Unannehmlichkeiten, welches dieses von Menschen abgeschiedene Waldleben mit sich führt, und fühlt sie nicht mehr, da er von jeher daran gewöhnt worden ist, aber er fühlt auch das Angenehme desselben lebhaft und weiß es zu schätzen, da er nie abgestumpft für diese kleinen, einfachen Freuden wird, wie sie der Wald darbietet. Der Donenstrich, Fischfang, das Beeren- oder Schwämmesuchen, das Eislaufen und Schlittenfahren im Winter, und die ländlichen Arbeiten sind für ihn hinreichende Abwechselungen, um das Leben auch in dem einsamsten Försterhause zu genießen, während der abgelegene Städter jede Entbehrung, welche das einsame Walddorf mit sich führt, täglich schmerzhaft empfindet und für das keinen Sinn hat, was es allein bieten kann. Wie sehr dieser erst für die Schönheiten der Natur geweckt und durch den Genuß derselben ausgebildet werden muß, kann man am deutlichsten an dem Landmanne erkennen. Bei keinem Bauer findet man den geringsten Sinn dafür, wenn er in einer sandigen und unschönen Gegend lebt. Auch hier hat man schöne Tage und Abende, und wenn rings umher Sand- und Kieferhaiden sind, so hat auch eine Niederung, geschmückt mit Wiesengrün und Blumen, und umgeben von Erlen mit dunkelglänzendem Laube ihre relativen Schönheiten, wenn man sie mit der öden Umgebung vergleicht, und die Sonne gehet hier so schön unter, wie in einer schönen Gebirgsgegend. Aber kein Bauer wird hier Sonn- oder Festtages sich im Freien ergehen, um die lauen Sommerlüfte zu genießen; er sucht seinen Genuß im Gastzimmer der Dorfschenke, hinter dem langen Tische,

an dem sich die Gesellschaft versammelt, am Pfingstfeiertage, wie zu Weihnachten. Für ihn erzeugt der Wald nur Holz, die Wiese Futter für seine Kuh und das Feld Kartoffeln; weiter kümmert er sich gar nicht um die Natur und weiß nicht, daß sie auch noch andere Genüsse gewähren kann. Wie ganz anders ist der Waldbewohner im Harze oder Thüringer Waldgebirge. Wenn er sechs Tage die Woche hindurch an den Bergen emporgestiegen ist, um auf ihnen zu arbeiten, so besucht er an dem siebenten eine Anhöhe, von welcher er eine schöne Aussicht hat, um sich an ihr zu erfreuen. Mit welchem Stolze macht ein ganz ungebildeter Mensch oft auf die Schönheiten seiner Gegend aufmerksam, die er alle kennt und an denen sich sein Herz erfreuet. Gerade so ist es auch mit dem Walde. Wer darin aufgewachsen ist, der lernt alle die eigenthümlichen Schönheiten desselben kennen und lieben, und fühlt sich darin heimisch, während der Städtebewohner zwar wohl gern an einem schönen Tage einmal eine Landpartie macht, aber den wahren Lebensgenuß nur in der Stadt finden kann. Daher findet man so häufig, daß die Förstersöhne und Töchter sich ganz zufrieden und glücklich in sehr beschränkter Lage in dem einsamen Försterhause fühlen, denn sie waren es niemals anders gewohnt, kennen es vom Vater und Großvater her nicht anders, während die Städter, besonders aber die Städterinnen, welche mit dem Stickrahmen und der Guitarre in den Wald ziehen, mit Klagen über die Einsamkeit und Langweiligkeit des Landlebens nicht fertig werden können.

Am allerwenigsten aber können sich in der Regel die gelehrten Forstmänner mit dem Walde befreunden, und die Freuden und Genüsse auffinden, welche er darbietet, die sich nur in dem Studirzimmer und in Büchern oder höchstens in den Akten mit ihm beschäftigt haben. Diese sind es denn

auch gewöhnlich, welche die allgemeinen Regeln und Formeln aufstellen, nach denen der Wald bewirthschaftet werden soll, weil sie nicht im Stande sind, dies den Bäumen abzusehen und für jeden einzelnen Fall zu ermitteln. Ganz gewiß aber kommen wir mit unserer Waldwirthschaft nicht eher vorwärts, ehe nicht unsere jungen Forstmänner dies lernen, und man nicht mehr darauf bedacht ist, sie mit dem Walde bekannt zu machen, statt ihnen den Kopf mit einem Wuste von todtem Wissen vollzupfropfen, was sie nur lernen, um es nach dem Examen so rasch als möglich wieder zu vergessen. Als ein Glück muß man es noch ansehen, wenn der gelehrte Kram so rasch als möglich vergessen wird, und sich der, welcher nun im Walde lebt und wirken soll, wieder ausschließlich zu diesem hinwendet und in diesem seine Kenntnisse zu vervollständigen sucht, seine Freuden und Genüsse nur darin findet, ihn kennen zu lernen und seine Geheimnisse abzulauschen. Gewiß alle Theorie ist grau und nur der Wald ewig grün und frisch.

Das Revier Sablowo im Regierungsbezirke Königsberg.

In der neuern Zeit sind eine Menge Revierbeschreibungen, besonders aus dem südlichen und westlichen Deutschland, mitgetheilt worden, welche auch demjenigen Forstmanne, der diese Gegenden nicht kennt, ein deutliches Bild der dortigen Forsten und ihrer Bewirthschaftung geben. Dagegen besitzen wir, soviel dem Herausgeber bekannt ist, in der Literatur noch keine einzige Revierbeschreibung aus den östlichen Provinzen Preußens; so daß der Forstwirth in Mittel- und

Süddeutschland sich eigentlich wohl gar kein richtiges Bild der dortigen Forsten und ihrer Verhältnisse und Bewirthschaftung machen kann, zumal da diese so unendlich verschieden von denjenigen seiner Heimath sind. Es dürfte daher auch für die im Westen und Süden unseres gesammten großen Vaterlandes wohnenden deutschen Forstmänner nicht ohne alles Interesse sein, wenn ihnen einmal einige Bilder der Forsten in den östlichen Provinzen Preußens zur Anschauung gebracht werden, wenn auch der Raum dieser Blätter nur gestattet, daß dies in allgemeinen, die dortigen Zustände charakterisirenden Umrissen geschiehet. Sie werden daraus ersehen, daß die Forstwirthschaft in diesen Gegenden unter ganz andern Bedingungen und Rücksichten geführt werden muß, als in Schwaben und am Rheine, und besonders, daß der preußische Oberförster unter ganz andern Verhältnissen lebt und wirken muß, als der hessische, badische oder bairische Revierverwalter.

Wir geben dazu zuerst eine kurze Beschreibung des Reviers Sablowo im Regierungsbezirke Königsberg, Forstinspektion Ortelsburg, 10 bis 15 Meilen von Königsberg in den 4 landräthlichen Kreisen Rössel, Allenstein, Rastenburg und Gerdauen liegend. Seine Gesammtfläche enthält 30,138 Morgen 13 □Ruthen, wovon jedoch nur 26,926 Mrg. 167 □R. zur Holzzucht nutzbar und 3211 Mrg. 26 □R. größtentheils unnutzbare Brüche (1300 Mrg.), Gestelle, Wege, Wiesen und Aecker sind.

Das Revier ist aus 11 einzelnen Forstparcellen zusammengesetzt. Diese sind:

			Mrg.	□R.
1. der Distrikt	Wandlacken	von	3467	116
2. „ „	Klonofken	„	840	172
3. „ „	Dümerau	„	535	137

				Mrg.	□R.
4.	der Distrikt	Thurwangen . . .	von	490	160
5.	" "	Dembowo und Lustig	"	8011	170
6.	" "	Sadlowo	"	1972	179
7.	" "	Lippowo	"	1130	132
8.	" "	Cronau und Wieps	"	5453	133
9.	" "	Leschno und Nerwick	"	5451	26
10.	" "	Kekitten	"	2455	170
11.	" "	Frankenau und Elsenau	"	316	58

Diese Bestandtheile desselben liegen auf 40 Quadratmeilen zerstreuet und haben einen Längendurchmesser von 12 Meilen. Die Wohnung des Oberförsters oder Revierverwalters liegt eine Viertelmeile von der Stadt Bischoffsburg, und die Parcelle Wandlacken, bei Gerdauen liegend, ist 10 Meilen, Dÿmerau 7 Meilen und Thurwangen 5 Meilen von seinem Wohnorte entfernt. Dazu machen die in dem tiefen Lehmboden einen großen Theil des Jahres unergründlichen Wege die Kommunikation sehr oft nicht blos höchst schwierig, sondern sogar wohl auch unmöglich.

Zur Beschützung des Reviers und zur Ausführung der Hauungen und übrigen wirthschaftlichen Maaßregeln sind 11 untergeordnete Forstbeamte angestellt, von denen jedoch einige bloße Hülfsaufseher oder Waldwärter sind.

Das Revier liegt 15 bis 20 Meilen von der Ostsee, 10 bis 15 Meilen von der russischen Grenze und sein Boden gehört dem Meeresboden an. Er ist bald eine vollkommene Ebene, bald wellenförmig, und einzelne Hügel erreichen eine absolute Seehöhe von 3 bis 400 Fuß, die nirgends einen 12° übersteigenden Neigungswinkel haben. Seine Beschaffenheit ist sehr verschieden, indem alle Abstufungen vom tiefgründigen, strengen oder humosen Lehmboden bis zum dürren nahrungslosen Sande vorkommen. Einen ebenso verschie-

denen Boden haben auch die Brüche, mit denen das Revier vielfach durchschnitten ist. Ein Theil derselben bestehet in Fennen, d. h. in mehr oder weniger tiefen Wassersammlungen, auf denen eine Decke von Wassermoosen und andern Gewächsen schwimmt, in einem andern hat sich der Sumpf schon ganz mit den Ueberresten der Vegetation ausgefüllt, so daß er ein nasses Moostorflager bildet, wogegen wieder andere Brüche einen Humusboden mit mineralischen Bodentheilen gemengt enthalten, welcher für Holzarten, die viel Nässe ertragen, einen gedeihlichen Standort gewährt.

Auf das Klima wirkt die nördliche und östliche Lage des Reviers (54° n. Br. 39° ö. L.) schon bemerkbar ein, wenn man dasselbe mit demjenigen der mehr südlich und westlich gelegenen Theile von Deutschland vergleicht. Dies ist weniger auffallend in Bezug auf die mittlere Jahrestemperatur, obwohl diese hier auch schon nur + 6° R. beträgt, als darin, daß der Sommer weit kürzer, dagegen aber wieder wärmer, der Winter kälter ist und länger dauert, und die Uebergänge der einen dieser beiden Jahreszeiten in die andere weit rascher erfolgen, was besonders im Frühlinge sehr bemerkbar ist. Die Regenmenge ist wegen der Seenähe größer, als in der Mitte Deutschlands, die dürren Jahre sind seltner, Nässe und Mangel an Wärme erzeugen hier aber weit häufiger Mißernten, als in jener. Auch auf das Vorkommen und das Gedeihen unserer deutschen Holzarten äußert das Klima schon einen bemerkbaren Einfluß. Das Nadelholz wird hier, selbst auf dem besten Boden, schon ganz herrschend und zwar so, daß den Lehmboden und frischen humosen Sand die Fichte auf 15,015 Morgen einnimmt, auf dem ärmern Sandboden auf 8622 Morgen die Kiefer dominirt. Beide Eichenarten kommen nur einzeln eingesprengt vor, die Buche findet man noch auf 430 Morgen, dagegen ist

aber die Hainbuche, zum Theil mit sehr schönem Wuchse, auf 1097 Morgen herrschend. Dies ist sie zum Theil wohl durch Zufall geworden: indem im Jahre 1818 ein großer Theil der haubaren Nadelholzbestände vom Sturme niedergeworfen wurde, erhielt das darunter angesiedelte Hainbuchenunterholz Luft, um sich auszuwachsen, und bildet jetzt einen großen Theil der vorhandenen Hainbuchenbestände. Die Birke nimmt 825 Morgen ein, die gemeine Erle 740 Morgen. Ulmus campestris, Acer platanoides und campestre, Fraxinus excelsior kommen in einzelnen Exemplaren vor. Dagegen ist die Aspe sehr verbreitet und tritt horstweise herrschend auf. Eberesche und Linde als nördliche Holzarten sind ebenfalls vorhanden, während diejenigen, die eine wärmere Heimath verlangen, wie die Pyrusarten u. s. w., schon ganz fehlen.

Die Fichte kommt nur gemischt mit andern Holzarten vor und ist nur in dem sehr steinigen, flachgründigen, aber kräftigen Boden des Belaufes Kekitten einigermaaßen rein zu finden. Es fehlen von dieser Holzgattung die regelmäßigen und geschlossenen Bestände, da diese theils sehr durch Stürme gelitten haben, theils auch in der frühern Zeit keine regelmäßige Schlagwirthschaft geführt wurde. Ein bestimmtes Urtheil über die normale Massenerzeugung geschlossener Bestände läßt sich daher nicht geben, doch kann man aus einzelnen 4 bis 5 Klaftern enthaltenden Stämmen, die bei einem hohen Alter noch vollkommen gesund sind und einen bedeutenden Zuwachs auf den bessern Standorten haben, wohl den Schluß ziehen, daß diese Holzgattung im Ertrage demjenigen unserer deutschen Mittelgebirge nicht nachstehen dürfte. In verschiedenen Distrikten, wie im Belaufe Kekitten, ist sie dagegen frühzeitig der Rothfäule unterworfen, die häufig schon im 50jährigen Alter die Bestände ergreift, was

macht, daß sie nur als Brennholz im kurzen Umtriebe benutzt werden kann. Auch auf dem ärmern Sandboden bleibt sie schon mit 80 Jahren auffallend zurück, so daß sie also nur im bessern Lehmboden ihre natürliche Vollkommheit erreicht. Es muß daher nach Verschiedenheit des Standorts ein sehr abweichendes Haubarkeitsalter für die einzelnen Bestände bestimmt werden, wenn man sie am vortheilhaftesten benutzen will. Die Stürme sind ihr wegen der Nähe der Ostsee sehr gefährlich, am wenigsten auf dem trocknen Sandboden, wo ihr aber in der Jugend leicht die Dürre verderblich wird. Besonders aber leidet sie auf dem feuchten Boden vom Sturme, wo oft schon 50jährige Orte umgeworfen werden. Die mit Laubholz stark gemischten Bestände sind etwas mehr dagegen gesichert, und selbst da, wo Kiefer und Fichte in gleichem Mischungsverhältnisse stehen, vermindert sich schon die Gefahr des Windbruchs. Die Sturmgegend wird durch die Lage der Ostsee bestimmt, ist folglich Norden und Nordwest. Nachtheilig wird auch noch der Fichte das Auffrieren des Bodens, was vorzüglich in dem mit Nässe übersättigten Lehm- und Bruchboden zu fürchten ist. Spätfröste tödten oft die Maitriebe, wogegen der Schneebruck und Dufthang hier nicht zu fürchten ist, da der Schnee in der Regel bei bewegter Luft und bedeutenden Kältegraden fällt. Als Brenn- und Bauholz wird die Fichte der Kiefer sehr nachgesetzt, doch findet das starke Fichtenbauholz, sowie das Holz zu Bretterwaaren guten Absatz. Die Rinde wird als Gerbematerial gesucht.

Die Kiefer, vielfach gemischt mit der Fichte, durchläuft beinahe alle Klassen des Höhenbodens, vom strengsten Lehme bis zum ärmsten Sande, und selbst im Torf- und Moorbruche kommt sie noch vor. Herrschend wird sie jedoch erst auf dem reinen Sandboden. Ihr Wuchs ist in der

ersten Jugend verhältnißmäßig, gegen denjenigen in einem wärmern Klima, nur langsam, auf einem angemessenen Boden dagegen aushaltend; sie erreicht in geschlossenen Beständen eine bedeutende Höhe und liefert Holz von einer vortrefflichen Beschaffenheit. Die frühere Plenterwirthschaft hat jedoch auf den Schluß der Bestände und ihren Wuchs einen noch nachtheiligern Einfluß gehabt, als bei der Fichte, und der Sturm von 1818 hat die haubaren Bestände so gelichtet und vermindert, daß in diesen ihr Normalertrag in höherm Alter nicht zu ermitteln ist. Wenn auch der größte Durchschnittszuwachs hier später eintritt, als in einem wärmern Klima, und dies ein höheres Umtriebsalter rechtfertigt, so dürfte doch die Massenerzeugung hier derjenigen der mittlern oder südlichen Gegenden Deutschlands nicht nachstehen. Der Same geräth beinahe jährlich und die Verjüngung der Samenschläge ist nicht schwierig. In dem bessern Boden erreicht die Kiefer bei vollkommener Gesundheit ein hohes Alter, eine bedeutende Größe und erhält ein Holz von vortrefflicher Beschaffenheit, so daß hier starke und sehr gesuchte, hoch bezahlte Kiefernmaste gezogen werden können.

Die Hainbuche nimmt vorzugsweise den humosen Lehmboden ein, obwohl sie auch noch in den bessern Klassen des Sandbodens ein gutes Gedeihen findet. Sie würde hier einen ausgezeichneten Wuchs auch als Baumholz in reinen Beständen haben, wenn sie regelmäßig erzogen worden wäre. So aber ist der größte Theil der Bestände aus verkrüppeltem Unterholze erwachsen, was bei ungleichem Alter keine gleichmäßigen Bestände erzeugen konnte. Sie hält im Zuwachse bis zu 80 und 100 Jahren aus, und wenn sie auch im Ertrage der Rothbuche nicht gleichkommt, da, wo diese sich auf einem angemessenen Standorte befindet, so ist sie doch als eine Holzgattung anzusehen, welche auf passendem

Boden in reinen Beständen in größerer Ausdehnung angebauet zu werden verdient, da sie ein sehr gesuchtes und gut bezahltes Holz liefert. Sie kann leicht in einer dunkeln Samenstellung nachgezogen werden, welche nöthig wird, um sie gegen späte Nachtfröste zu schützen, die ihr oft verderblich werden.

Die Rothbuche kommt nur in einigen Theilen des Reviers herrschend vor, jedoch auch hier nur in der Vermischung mit der Hainbuche und dem Nadelholze, und das Revier Sadlowo scheint die östliche Grenze ihres Vorkommens zu sein, da sie weiter nach Osten zu in Ostpreußen nicht mehr in ganzen Beständen zu treffen ist. Sie erreicht ein hohes Alter, ist aber nur unter dem Schutze anderer Hölzer nachzuziehen, trägt sehr selten Samen, und wird schwerlich je hier in reinen Beständen erzogen werden können. Sie dürfte sich wahrscheinlich nur in der Vermischung mit der Hainbuche, Fichte und Kiefer erhalten lassen. Ueber die Massenerzeugung derselben und ihren Zuwachsgang lassen sich bei den sehr mangelhaften und lückigen Beständen keine sichern Resultate erlangen.

Die gemeine Schwarzerle erreicht auf dem bessern, nicht zu nassen Bruchboden eine bedeutende Größe und läßt sich als Baumholz erziehen, worin der Zuwachs bis zum 80. Jahre aushält. Ihre Ausschlagfähigkeit erhält sich bis zum 60. Jahre und noch länger. Sie liefert dabei ein schönes, festes Holz, welches selbst als Bauholz im Trocknen verwandt wird.

Die Birke nimmt nur die bessern Bodenklassen des Reviers ein, und zeigt sich daselbst in ihrem Verhalten schon wesentlich verschieden von denjenigen in der Mark Brandenburg, natürlich aber noch weit mehr von denen in den südlichen und westlichen Ländern Deutschlands. Sie

erreicht hier ein weit höheres Alter und mit ihm eine bedeutendere Größe, indem sie eine Höhe von 70 bis 80 Fuß bei einer Stammstärke von 18 bis 20 Zoll Durchmesser erlangt. Dabei hält ihr Zuwachs, zumal bei einzelnen Stämmen, vollständig bis zum 80. Jahre und darüber aus und selbst bei geschlossenen Beständen tritt eine Lichtstellung erst spät ein, so daß man noch Bestände von 60 Jahren findet, die noch in einem ziemlichen Schlusse stehen. Auch die Ausschlagfähigkeit erhält sich noch bis zu diesem Alter, so daß man Stöcke von 60jährigen und ältern Stämmen findet, die noch einen untadelhaften und wüchsigen Stockausschlag erzeugt haben. Dagegen fängt sie erst mit 40 Jahren an regelmäßig Samen zu tragen, von wo ab dann aber eine reichliche und regelmäßige Samenerzeugung stattfindet. Ihr Holz ist als Werkholz, wie zur Feuerung gleich sehr gesucht und von guter Dauer. Alles zeigt an, daß diese Holzgattung sich hier schon mehr in ihrer eigentlichen Heimath befindet, und mit mehr Vortheil gezogen werden kann, als im Süden Deutschlands, zumal da sie auf dem frischen und kräftigen Lehmboden, auf dem sie vorzugsweise vorkommt, auch nicht die nachtheilige Einwirkung hinsichts der Verschlechterung des Bodens zeigt, die man ihr auf dem Sande und den ärmeren Bodenklassen vorwerfen muß.

Die Eiche scheint hier keinen gedeihlichen Standort mehr zu finden, obwohl der Boden theilweise von einer Kraft und Beschaffenheit ist, daß er dem bessern Eichenboden Deutschlands darin gleichstehet. Sie kommt nur noch einzeln eingesprengt zwischen andern Holzarten vor, von denen sie bei ihrem auffallend langsamen Wuchse in der Jugend leicht unterdrückt wird. Erst mit 60 Jahren fängt dieser an sich stärker zu entwickeln und hält dann bis in ein hohes Alter aus. Sie hat bei geringem Höhenwuchse eine große Rei=

gung zur Astverbreitung, trägt vor dem 80. Jahre keinen Samen und erzeugt diesen überhaupt nur in sehr langen Zwischenräumen, die man durchschnittlich wohl zu 12 Jahren rechnen kann. Sie wird nur in der Vermischung mit andern Holzarten zu erhalten sein, wenn man ihre Unterdrückung durch diese zu verhindern, und sie durch den Schutz, den sie nicht entbehren kann, zu erhalten weiß.

Die Aspe findet man in größern Horsten und Beständen auf humosem Lehmboden und im frischen, humusreichen lehmigen Sandboden. Den ärmern Sand-, sowie den Bruchboden, in welchem sie sonst im deutschen Mittelgebirge so häufig getroffen wird, vermeidet sie ganz. Sie vermehrt sich auch hier größtentheils, wo nicht ausschließlich, durch Wurzelbrut, die einen so üppigen Wuchs hat, daß sie gegen andere bessere Holzarten verdämmend auftritt. Doch hält dieser bis dahin aus, daß das Holz eine nutzbare Stärke erreicht hat, was in kurzer Zeit der Fall ist, und es dürfte deshalb diese Holzgattung zur Befriedigung des Holzbedarfes der ärmern Volksklasse in den holzarmen Gegenden wohl Beachtung verdienen. Die geringe Brenngüte des schwächern Schlagholzes wird gewiß reichlich durch die unverhältnißmäßig große Massenerzeugung übertragen.

Der natürlichen Verjüngung der Bestände, besonders des Nadelholzes, setzen sich mancherlei Hindernisse entgegen, wie die seltnen Samenjahre, die große Gefahr des Windbruches, der starke Graswuchs, die Spätfröste, und es verdient bei letzterem der Anbau aus der Hand unbedingt hier den Vorzug. Bei dem bessern Boden dürfte sich dieser auch durch die Verbindung mit Ackerkultur für einige Jahre wohl ohne bedeutende Kosten durchführen lassen. Dieser Anbau aus der Hand ist auch um so mehr als die allgemeine Grundlage der Wiedererzeugung der abgeholzten Bestände anzu-

sehen, als für die Folge eine zweckmäßige Bestandsordnung durchaus hergestellt werden muß, um dem hier so außerordentlich gefährlichen Windbruche besser begegnen zu können, und man sich daher nicht immer bei der Hiebsanordnung an das zur natürlichen Verjüngung erforderliche Alter der Bestände binden kann. Dies würde auch um so weniger ausführbar sein, als ein groſses Mißverhältniß der Altersklassen stattfindet, indem die älteste derselben beinahe ganz fehlt und die jüngern sehr überwiegend sind. Theils um ein besseres Altersklassenverhältniß herzustellen, theils aber auch um den Einschlag in den ersten Perioden nicht zu sehr herunterzusetzen, müssen deshalb schon eine Menge Bestände in dem Alter gehauen werden, wo auf eine Verjüngung durch natürlichen Samenabfall noch wenig zu rechnen ist.

Das Revier Sadlowo liefert daher den Beweis, daß man auch in den östlichen Provinzen der Monarchie, wo man bisher allen Anbau aus der Hand möglichst vermieden und die Verjüngung der Bestände der Natur allein überlassen hat, indem man ihre Operationen nur durch die Axt zu unterstützen suchte, es nicht mehr wird vermeiden können, auch zur Hacke und zum Spaten zu greifen. Auch fehlt es in dieser ziemlich dicht bevölkerten Gegend wohl nicht an den erforderlichen Arbeitskräften dazu und der Kostenaufwand dürfte sich durch eine vorübergehende Ackerkultur wohl bestreiten lassen, zumal da dieser Anbau aus der Hand sich in der ersten Zeit immer nur auf den bessern Lehmboden und frischen humosen Sand beschränken müßte. Bei dem armen Sande würde schon der zu fürchtenden Dürre wegen die Verjüngung durch Samenschläge vorzuziehen sein. Sonst scheint die Furcht bei den geringen Holzpreisen durch die Kultur aus der Hand die Administrationskosten zu sehr zu steigern, immer mehr und mehr verschwinden zu müssen.

Auffallend ist, wie hier selbst ganz verdämmte junge Fichten sich bei einer vorsichtigen Freistellung nach und nach erholen und sich zu ganz gutwüchsigen Beständen ausbilden. Man kann dieselben um so mehr zur Nachzucht benutzen, als die Fichte doch die herrschende Holzgattung des Reviers bleiben muß, indem sie den höchsten Ertrag giebt und dabei als ein vortreffliches Schutzholz benutzt werden kann, um zwischen diesem Fichtenunterholze auch das Laubholz zu erhalten und zu erziehen. Will man reine Fichtenbestände erziehen, so können die Lücken, welche man in diesem natürlichen Fichtenanfluge findet, durch Ballenpflanzungen, zu denen man die Pflanze genugsam im Walde vorräthig hat, leicht ausgefüllt werden. Die Fichtenbreitsaaten gelingen hier, nach einer Menge vorliegender Erfahrungen, auf einem 2 bis 3 Jahre zur Ackerkultur ausgethanen Boden in der Regel vortrefflich und werden ebenfalls eine Menge Pflanzen liefern, so daß die Anlegung von besondern Fichtenpflanzkämpen kaum nöthig sein dürfte.

Das Revier Sadlowo liegt zwischen einer Menge von Kommunal- und Privatforsten in einzelnen Stücken zerstreuet, aus denen die Anwohner dieser Forsten ihren Bedarf an Bau- und Brennholz gleichmäßig nehmen. Auf diesen beschränkt sich auch der Holzabsatz, da bedeutende industrielle Etablissements, welche viel Brennmaterialien verbrauchen, so wenig vorhanden sind, als wegen Mangel an einer benutzbaren nahen Wasserkommunikation Holz in entfernte Gegenden abzusetzen ist. Nur aus der südlich gelegenen Parcelle Leschno und Nerwick ist ein Versuch gemacht worden, kieferne Masten auf dem 2 Meilen davon entfernten Alleflusse nach Königsberg zu liefern. Der Holzpreis ist deshalb nur gering, vom Eichenholze der Kubikfuß Nutzholz 2 Sgr. 6 Pf., die Klafter Kloben 1 Thlr., Knüppel 20 Sgr., von Buchen

und Hainbuchen der Kubikfuß Nutzholz 2 Sgr., die Klafter Kloben 1 Thlr. 2 Sgr., Knüppel 20 Sgr.; vom Nadelholze der Kubikfuß starkes Nutzholz 1 Sgr. 4 Pf., die Klafter Kloben 27 Sgr., Knüppel 18 Sgr., und wird der Einschlag größtentheils zu dieser Taxe oder noch unter derselben in der Licitation verkauft. Das Revier hat daher bei einem Einschlage von 5252 Klaftern nur eine Einnahme für Holz von 2653 Thalern zu erwarten, während der Rest des Geldetats von 4369 Thalern für verpachtete Ländereien und Nebennutzungen, Weidegeld, Haidemiethe, Jagd, Fischerei und Forststrafen einkommt. Die Absatzverhältnisse sind folglich für die Gegenwart nur als sehr ungünstig anzusehen; es läßt sich aber mit Bestimmtheit voraussehen, daß sie sich in nicht zu ferner Zeit besonders in Bezug auf das starke Bau- und Nutzholz bedeutend ändern und verbessern werden. Die benachbarten Privat- und Kommunalforsten werden nicht überall nachhaltig und regelmäßig behandelt, und besonders werden da, wo der Absatz einigermaaßen gut ist, wenig starke Hölzer nachgezogen. Es dürften diese daher später vorzugsweise aus den Staatsforsten verlangt werden, weshalb denn auch alle Bestände, welche dieselben liefern können, so weit es irgend thunlich ist, das dazu erforderliche Alter erreichen müssen. Es kann deshalb auf die Herstellung eines normalen Altersklassenverhältnisses hier gar nicht ankommen, sondern mehr darauf, daß jeder Bestand gerade das Alter erhält, worin er am vortheilhaftesten benutzt werden kann. Selbst auf eine Gleichstellung der periodischen Erträge ist hier wenig Werth zu legen. Auf die regelmäßige Befriedigung des Bedürfnisses der Gegenden, in welche das Holz aus diesen Forsten abgegeben wird, kann dieselbe nur einen sehr geringen Einfluß haben, da selbst, wenn einmal in den Staatsforsten weniger Holz zum Einschlage kommt, der Bedarf der-

selben aus der überwiegenden Masse von Privatforsten immer reichlich gedeckt werden kann. Noch weniger störend kann es aber für den Staatshaushalt werden, ob einmal hier tausend Thaler des Jahres mehr oder weniger einkommen. Es ist daher vorzüglich nur darauf zu sehen, daß kein Bestand früher oder später gehauen wird, als gerade zu der Zeit, wo er seine vollkommene Brauchbarkeit erreicht hat und am vortheilhaftesten abgesetzt werden kann. Da nun aber theils das Altersklassenverhältniß ein sehr ungünstiges ist, theils der Boden eine gleiche Stärke und Brauchbarkeit in einem so sehr verschiedenen Alter gewährt, auch die Bestände von einer so sehr verschiedenartigen Beschaffenheit sind: so fällt es in das Auge, daß hier davon gar nicht die Rede sein kann, die Holzbestände in gewisse Betriebsklassen zu ordnen, so daß in jeder ein normales Altersklassenverhältniß hergestellt wird. Im Allgemeinen wird bei dem Ueberwiegen der jüngern Altersklassen ein bedeutendes Steigen des Ertrages für die spätern Perioden angenommen werden müssen, und es rechtfertigt sich vollkommen, wenn für die nächste Zeit nur 13 Kubikfuß vom Morgen durchschnittlich als jährlicher Materialetat angenommen worden sind.

Die auf dem Reviere lastenden Servituten sind nicht drückend. Sie bestehen in der Abgabe von Bauholz an Berechtigte, verschiedenen Deputatholzabgaben, vorzüglich an Geistliche und Schulen, welche das Revier sehr gut leisten kann, sowie einigen Weideberechtigungen. Diese beengen jedoch das volle Schonungsrecht nicht und das Revier ist so wenig durch die Hütung belastet, daß außer dem berechtigten Viehe auch noch anderes gegen einen Weidezins eingenommen werden kann. Man kann daher die Servituten, wenn sie auch den Ertrag des Waldes für den Eigenthümer schmälern, nicht als ein Hinderniß der regelmäßigen Bewirthschaftung des Waldes ansehen.

Der Wildstand kann bei der zerstückelten Lage des Reviers, und da die angrenzenden Jagdnachbarn wenig hegen, niemals von Bedeutung werden. Er bestehet theils in Stand-, theils in Wechselwild, und mögen von ersterem etwa 10 Stück Elchwild und 60 Rehe vorhanden sein. Schwarzwild kommt nur noch in geringer Zahl als Wechselwild vor. Das Elchwild verliert sich immer mehr, so wie die Brüche, in denen es sich im Sommer ausschließlich aufhält, urbar gemacht oder entwässert werden. Auch ist es eine Wildgattung, die sich, wegen des großen Schadens, den sie im Holze, wie in den Feldern, und selbst Wiesen anrichtet, nicht gut mit einer geregelten Feldwirthschaft verträgt. Außer diesen Wildgattungen finden sich noch Hasen, Birk- und Haselhühner im Walde vor. Auf den verpachteten, zu den Revieren gehörenden Feldjagden kommen die gewöhnlichen zur Niederjagd gehörigen Jagdthiere vor. Bei den strengen Wintern ist aber auf einen bedeutenden Wildstand und seine regelmäßige Erhaltung nicht zu rechnen. Die Wölfe sind ausgerottet. Von den bekannten Forstinsekten haben der Borkenkäfer und die Nonne schon mehrere Male bedeutenden Schaden gethan, auch ist der Fraß der Maikäferlarven schädlich. Ebenso kommen diejenigen Rüsselkäfer, welche als schädlich bekannt sind, in Menge vor.

Diese gedrängte Uebersicht der Verhältnisse des Sablowoer Reviers wird schon genügen, um darzuthun, daß sie von einer Art sind, daß die Wirthschaft nicht nach den Vorschriften, wie sie in einem mitteldeutschen Forste ganz passend sein würden, geführt werden kann, die Verwaltung nach andern Grundsätzen geordnet sein muß, als in den hessischen oder badischen Forsten.

Betrachten wir zuerst die hier vorkommenden Holzarten, so verschwindet die Buche schon in den reinen Beständen und räumt mehr der Hainbuche ihren Platz ein, die ihr in der Massenerzeugung eher überlegen ist, als nachstehet. Es wird sich hier wohl rechtfertigen lassen, wenn man diese letztere auf Kosten der Buche begünstigt, und so ganz den entgegengesetzten Grundsatz befolgt, wie der ist, welcher in andern deutschen Forsten befolgt wird. Ebenso sehen wir hier auch schon die Fichte in der Ebene auf dem bessern Boden von Natur herrschen und einen hohen Grad von Vollkommenheit erreichen, auf dem man 3 Breitengrade südlicher nur wenig benutzbares, rothfaules Holz erziehen würde. Man kann und muß aber hier nicht blos diese Holzgattung auf einem Boden mit Erfolge bauen, den man ihr schon in der Mark Brandenburg in keinem Falle einräumen würde, sondern der Anbau derselben kann auch in einer Art erfolgen, wie er im Harze, Thüringerwalde oder Erzgebirge ganz undenkbar wäre. Wer würde hier wohl auf die Idee kommen, die Kulturflächen drei Jahre lang zur Ackernutzung auszuthun und dann Fichtenvollsaaten zu machen! Oder wer würde hier daran denken, den verkümmerten Unterwuchs zu verpflanzen, was sich hier wohl noch thun läßt, da die Fichte sich hier länger in der Beschattung wüchsig erhält, weil ihr Wuchs sich überhaupt langsamer entwickelt, als da, wo er rascher ist.

Ebenso sehen wir auch, daß hier der Zuwachsgang ein anderer ist, als der ist, den die Erfahrungstafeln Cotta's und anderer deutschen Forstmänner darstellen. Der größte Durchschnittszuwachs tritt hier später ein, das Holz hält länger im Wuchse aus, bedarf eine längere Zeit, um die verlangte Stärke und Brauchbarkeit zu erhalten, und dies bedingt deshalb im Allgemeinen eine höhere Umtriebszeit.

Daß aber dabei von der Herstellung eines regelmäßigen Altersklassenverhältnisses für die verschiedenen Holzarten oder die einzelnen Blöcke in den Parcellen gar nicht die Rede sein kann, wie es im Gießner Stadtwalde ganz passend sein mag, wird auch selbst dem Laien auf den ersten Blick deutlich in die Augen springen. Nicht blos liegen die Bodenklassen mit sehr ungleichartigem Größenverhältniß vielfach unter einander, so daß es unmöglich wäre, aus einer Bodenklasse eine Betriebsklasse zu bilden, sondern auch die Holzarten sind so gemischt, die Bestandsgüte der einzelnen Forstorte ist so ungleich, daß es undenkbar sein würde, so viel Gleichartiges in den einzelnen Parcellen, die als Wirthschaftsganzes zu behandeln sind, zusammen zu finden, um daraus eine Betriebsklasse bilden zu können.

Betrachten wir ferner die Eigenthümlichkeiten der Administration, so wird sich dem Unbefangenen gleich die Bemerkung darbieten, daß hier eine Organisation der Verwaltung, wie sie die süddeutschen Länder sehr zweckmäßig eingerichtet haben, ganz unausführbar sein würde. Wollte man aus jeder dieser 11 verschiedenen und sehr weit aus einander liegenden Parcellen ein eigenes Revier mit einem Revierförster machen und bei den größern mehrere Gehülfen anstellen, so würde man an Verwaltungskosten noch ein Erkleckliches zur gesammten Einnahme zuzahlen müssen. Wollte man dann ferner für diese 30,000 Morgen einen Oberförster, Forstinspektor oder Forstmeister anstellen und ihm neben dem baaren Normalgehalte eine Ration für ein Reitpferd geben, so dürfte demselben die regelmäßige Bereisung dieser Forsten wohl nicht gut möglich sein. Es mag sich Manches mit Grund gegen die Dotirung der Revierverwalter- oder Oberförsterstellen mit Landwirthschaft einwenden lassen, aber wie soll man unter Verhältnissen, wie sie das Sablowoer Revier darbietet, eine

solche vermeiden? Zuerst hat man Land im Ueberfluß, was sich gar nicht höher benutzen läßt, als dadurch, daß man es dem Revierverwalter als Kulturland überweiset, so daß er den Bedarf seiner Wirthschaft davon gewinnt. Wollte man den Forstbeamten blos baares Geld geben, so würde der schon geringe Geldertrag dieser Forsten, wenn man dies auch auf die Förster ausdehnte, auf Nichts reducirt werden und die jetzigen Dienstländereien derselben müßten mit Holz angebauet werden, während man schon Holzboden im Ueberfluß hat. Die Forstbeamten, einzeln und oft weit entfernt von Ortschaften im Forste wohnend, würden aber gar nicht einmal im Stande sein, sich für Geld den Bedarf an Milch, Butter, Eiern und ähnlichen Erzeugnissen der Landwirthschaft für schweres Geld zu beschaffen; denn wenn man danach auch täglich meilenweit Boten senden wollte, würden diese wahrscheinlich oft, ohne einen Einkauf gemacht zu haben, zurückkehren, wenn der Förster hinsichts des Forstschutzes seine Schuldigkeit thut. Allerdings würde man in Baden und Baiern mit Recht die Hände über dem Kopf zusammenschlagen, wenn dort ein Organisationsplan gemacht würde, wonach die Forstbeamten dieser 30,000 Morgen mit 635 Morgen 68 □Ruthen Dienstland dotirt werden sollten, welche diejenigen der Oberförsterei Sadlowo benutzen; aber für diese läßt sich dies recht gut rechtfertigen. Will der Oberförster seine Schuldigkeit hinsichts der Bereisung seines Reviers thun, so wird er oft 4 Wagenpferde dazu bedürfen, und soll er diese halten, so sind die ihm überwiesenen 186 Morgen gutes Dienstland keinesweges eine zu große Fläche. Dazu kommt noch, daß diese Landwirthschaften besonders den Frauen und Familien ein Mittel gewähren, sich nicht blos nützlich zu beschäftigen, sondern auch etwas zu erwerben und dadurch zur Erhaltung der Familie beizutragen. Leihbibliotheken giebt es auf den

Dörfern in Ost- und Westpreußen nicht, aus denen die Frau Försterin die neuesten französischen Schauderromane könnte holen lassen; zum Kaffee oder Thee könnte sie blos Füchse und Eulen einladen; das Fortepiano und die Guitarre sind verstimmt; für den Stickrahm fehlen Muster und Wolle; zum Besuche entfernter Orte mangelt das Geld, und wenn man sich auch putzen wollte, wer siehet es in dem einsamen Försterhause? — Was bleibt ihr also zur Unterhaltung übrig, als die Wirthschaft? Und beschäftigt sie sich nur erst einmal ernstlich damit, so findet sie auch bald Unterhaltung und Vergnügen in den wirthschaftlichen Geschäften. Das Geschnatter der Gans am Futtertroge ist ihr zuletzt ebenso interessant, als dasjenige der Frau Gevatterin am Theetische, und wenn die fetten Schweine sie im Koben freudig angrunzen, so ist ihr das sogar angenehmer, als wenn der etwas angetrunkene Herr Kollege ihr Artigkeiten sagen will. So mag für andere Gegenden die Besoldung der niedern Forstbeamten blos in baarem Gelde, neben Wohnung und Deputatholz, am zweckmäßigsten sein, in den östlichen Provinzen Preußens wäre sie es entschieden nicht, und die Zulegung einer Landwirthschaft von passender Größe zu den im Walde liegenden Dienstwohnungen ist nicht blos zweckmäßig, sondern sogar ganz unvermeidlich. Selbst die Kollisionen, die dadurch möglicher Weise zwischen dem Interesse des Försters und dem Vortheile des Waldes herbeigeführt werden können, sind lange nicht so nachtheilig für diesen, als es die Abhängigkeit des Försters von dem guten Willen der anwohnenden Landleute in der Regel wird, von denen er seine Bedürfnisse beziehen muß. So sehen wir denn hier wieder ein Beispiel, wie unmöglich es ist, für die Forstverwaltung oder Bewirthschaftung der Forsten überall passende Regeln geben zu wollen.

Noch Einiges über das forstliche Ausästen des Oberholzes.

Herr Forstsekretair*) Schulze hat in dem 4. Hefte seiner im Jahre 1847 erschienenen forstlichen Berichte meine Abhandlung „über das forstliche Ausästen des Oberholzes" beurtheilt, welche Herr Oberforstrath Pfeil in das 1. Heft des 21. Bandes seiner kritischen Blätter aufzunehmen so gütig gewesen ist.

Derselbe glaubt, „daß ich eben eine reichhaltige Erfahrung über Eichenästung nicht für mich habe, indem einige wenige Jahre in dieser Beziehung nicht entscheidend seien", und behauptet daher: „nicht allein meine Aeußerungen, sondern auch diejenigen des verstorbenen Cotta, — bezüglich auf dessen von mir angeführte Baumfeldwirthschaft, — seien einseitig."

Zunächst diene hierauf, rücksichtlich meiner, dem Herrn Schulze die theilweise wiederholte Anführung als Antwort: daß meine Erfahrungen zwar nicht ausschließlich, aber doch vorzugsweise in den siebenzehn Jahren, — während welcher ich die Administration über circa 50,000 Morgen Waldungen am Rheine (im Kreise Kreuznach) hatte, in denen gerade die Eiche sowohl im Hoch- als im Mittelwalde dominirte, und in den circa 400,000 Morgen Forst, über welche ich später zwölf Jahre lang die Inspektion zu Königsberg in Pr., zu Neuhaldensleben und Halberstadt zu führen hatte, theils noch jetzt führe, — gemacht wurden. Und was Vater Cotta anbetrifft, welcher über ein

*) Sollte Herr Schulze in der neuesten Zeit einen andern Amtscharakter erhalten haben, so bitte ich denselben wegen meiner desfallsigen Unkenntniß hiermit um Entschuldigung. d. Verf.

halbes Jahrhundert lang praktische Erfahrungen selbst gemacht und gesammelt hat; so bedarf derselbe einer Apologie nicht, und die allegirte Aeußerung des Herrn Schulze über ihn wird gewiß bei jedem Forstmanne, der sie gelesen, nur ein Lächeln hervorgebracht haben. Wir fragen nun Herrn Schulze: „wie viele Jahre praktischen Wirkens seiner Meinung nach überhaupt erforderlich sind, um über den vorliegenden Gegenstand Ansichten und Urtheile gewinnen zu können, welche von demselben als unreif nicht bezeichnet werden?" — Wenn wir uns auch sehr gern in forstlichen Dingen von tüchtigen Praktikern belehren lassen, — den Grundsatz festhaltend: „daß es in unserm Fache nichts absolut Bestes, sondern nur ein komparativ oder relativ Gutes giebt" — so müssen wir doch bekennen, daß wir, — gewiß mit dem größten Theile unserer Fachgenossen, — eben nicht gesonnen sind, die meisten der von Herrn Schulze in seinen Schriften so apodiktisch aufgestellten Lehren gegen die viel besseren, bereits anderweit bestehenden zu vertauschen, indem uns seine Ueberzeugung*) schon deshalb nicht genügt, weil wir bezweifeln müssen, daß er sich in seiner Stellung**) die nöthige praktische Befähigung in dem Grade verschaffen konnte, um kompetente Behauptungen aufstellen zu dürfen, welche überdem mit vielseitigen Erfahrungen anerkannter Autoritäten im Widerspruche sich befinden.

---

*) Einer seiner Lieblingsausdrücke. d. Verf.

**) Nach dem Titel seines 1841 herausgegebenen Lehrbuches der Forstwissenschaft war Herr Schulze mit Führung der Wirthschaftsbücher bei der herzoglichen Kammerdirektion der Forsten und Jagden zu Braunschweig beauftragt. Solche Beschäftigung dürfte aber weit mehr geeignet sein, Beobachtungen am grünen Tische zu machen, als im Walde. d. Verf.

Herr Schulze scheint mich theilweise gar nicht verstanden zu haben. — Einen Hauptpunkt in meiner Abhandlung hat er sogar gänzlich entstellt, indem er von vorn herein behauptet: „ich habe mich dahin geäußert, daß den Eichen die Abnahme der Aeste an ihrem Gebrauchswerthe als Bau- und Nutzholz nicht schade," während ich auf Seite 97 und 98 l. c. ausdrücklich gesagt: „daß durch die regelrecht vollzogene Ausästung der Gebrauchswerth solchen Holzes, so weit meine eigenen Beobachtungen reichten, niemals wesentlich vermindert worden sei." — Solches hiermit wiederholend, bemerke ich insbesondere noch, daß meine erwähnte Angabe sich vorzugsweise auf mittelwüchsiges und älteres, jedoch noch gesundes, in gutem Wachsthume stehendes Oberholz bezieht, bei jüngeren Stämmen aber die Wunden der mit Vorsicht glatt und dicht am Schafte weggenommenen Aeste in der Regel in kurzer Zeit so vollkommen überwachsen, daß, bei erhaltenem vollen Gebrauchswerthe des Holzes, kaum eine Spur mehr der vollzogenen Schneidelung zu bemerken ist. — Unzählige Belege hierfür kann ich jederzeit in meinem jetzigen Wirkungskreise vorzeigen. — Wenn ich in meiner Abhandlung Seite 99 und 100 als Beleg für meine Angabe den braunschweiger Elm mit dem Bemerken anführte: „daß Tausende der noch vorhandenen, schönen (Buchen-) Stämme in ihrer Jugend geschneidelt worden seien," so geschah dies um deswillen, weil kein Praktiker, der diese Stämme sieht, solches in Abrede stellen wird, und weil die damaligen betreffenden, sehr tüchtigen Forstbeamten, die Herren Revierförster Huth zu Großen-Rohde, Söllig zu Königslutter und Forstmeister Uhde daselbst, mir eine gleiche Versicherung gaben, welcher um so mehr Glauben zu schenken ist, als Letzterer (ein damals hochbejahrter Mann) und dessen

Vater sich um die zweckmäßige Behandlung des Elms ganz besondere Verdienste erworben haben sollen. — Herr Schulze stellt nun die Richtigkeit dieser meiner Bezugnahme nicht allein in Zweifel, sondern macht sich einer wiederholten Entstellung meiner Angabe schuldig, indem er mir l. c. Seite 121 die unbegründete Aeußerung in den Mund legt: „daß sämmtliche alte Samenbuchen dort früher geästet worden seien," — die ebenso kühne als unglaubliche Phrase hinzufügend: „daß er die alten Bäume in dem (38,000 Morgen großen) Elme so ziemlich alle gesehen, ohne daß auch nur ein einziger die Spuren einer frühern Aestung an sich getragen!". Derselbe wird vielleicht von seiner frühern Ansicht: „daß das Ausästen nicht allein dem Nutzholze, sondern auch den nur zu Brennholz bestimmten Bäumen nachtheilig, daher auch selbst bei diesem nur ausnahmsweise, als eine unvermeidliche Abweichung von der Regel, und bei ersterem nur alsdann, wenn das Ueberwallen der Wunden noch in dem ersten Jahre der Schneidelung zu erwarten wäre, zu gestatten sei," — l. c. S. 121 u. S. 6 des 1. Hefts quäst. Berichte, — zurückkommen, wenn er einmal eine Reise nach Belgien unternimmt, oder das 11. Heft von Herrn Dr. Gwinner's forstlichen Mittheilungen, — S. 94 bis 97, — und die forstlichen Notizen von Herrn Dr. Beil im 2. Bande der sächsischen forstwirthschaftlichen Jahrbücher, — S. 93 bis 97, — liest. Er wird wenigstens hieraus erfahren, daß in dem, angeblich 30,000 Morgen großen, Pflanzwalde von Soigne bei Waterloo, — aus Buchen und Eichen bestehend; theils rein, theils gemischt; meistens als Hochwald behandelt, theilweise erst in neuester Zeit in Mittelwald umgewandelt; früher und zwar lange Zeit einzig und allein durch Pflanzung verjüngt, wie die 110

bis 130 Jahre alten Bestände mit dokumentiren, — alle Stämme von frühester Jugend bis zum 60. bis 80. Jahre mittelst eines an einer langen Stange befestigten, verstählten, starken Meisels (Belgisches Schneidelmesser genannt), und zwar dicht und glatt am Schafte durch Abstoßen der Aeste von Unten nach Oben, geschneidelt werden. —

Alle Bestände von jedem Alter (wie Hr. Beil sagt) sollen ganz schaftrein, ohne alle Beastung bis zur Krone sein, vom üppigsten Wuchse strotzen, und das Bild seltener Vollkommenheit darbieten, so daß (nach Herrn Gwinner's Mittheilungen) 90- bis 110jährige Orte, bei 80 Fuß reiner Schafthöhe, pro Morgen 75 bis 80 Klafter enthielten! Das Schneidelmesser soll alsdann mit dem besten Erfolge dort angewendet werden, wenn die wegzunehmenden Aeste nicht schon über 1½ bis 2 Zoll stark geworden sind, — was einleuchtend ist. Welchen guten Erfolg die Ausästung auch in der Oberförsterei Dingelstedt hiesiger Inspektion gehabt, insoweit sie regelrecht vollzogen worden ist, und wie vollständig die Astwunden, selbst bei 3 bis 4 Zoll Durchmesser, bei den dicht am Schafte geschneidelten Buchen- und Eichen-Oberständern überwachsen sind, davon hat sich im Herbste 1847 auch Herr Professor Ratzeburg von Neustadt-Eberswalde in meiner Gegenwart überzeugt. Der Wald von Soigne und der Elm, mit ihrem vollkommenen Kronenschlusse im Hochwalde bei seltener Schaftlänge, liefern ebenfalls den physiologischen Beweis, daß die mehrseits aufgestellte Ansicht, welche auch Herr Biermanns seinem Kulturverfahren theilweise als Princip unterstellt: „daß nämlich der Zuwachs eines Holzgewächses stets im direkten Verhältnisse mit seiner Blattmenge sich befinde," praktisch nicht

nachgewiesen werden kann: denn wäre der Satz richtig, so könnten die kolossalen Stämme dort, sowie in vielen andern Hochwaldungen, bei ihren verhältnißmäßig kleinen Kronen, nicht oft weit mehr Masse enthalten, als gleich alte Stämme im lichten und freien Stande, mit oft doppelt so vielen Aesten und Blättern. Sowohl beim Laubholze als beim Nadelholze läßt sich dies nachweisen, und bei letzterem ist es namentlich die Fichte, welche ihre Aeste, im freien Stande und sich selbst überlassen, oft bis auf die Erde herab am Schafte besetzt hält, — wie ich namentlich in Ostpreußen deren unzählige gesehen, — ohne in gleichem Verhältnisse dessen Stärke, resp. die Derbholz-Masse zu vermehren. — Es kann daher auch keinem freistehenden Stamme ein bemerkbarer Nachtheil erwachsen, wenn ihm auf zweckmäßige Weise so viele Aeste genommen werden, daß der Rest mindestens noch einer Krone im mäßigen Hochwaldschlusse gleich kommt. — Das Parenchym der Rinde ist es sehr wahrscheinlich, — wie ich schon vor 20 Jahren im physiologischen Theile meines „Grundrisses der Vorbereitungswissenschaften für das Forstwesen" angeführt habe, — welches mit den Blättern die Eigenschaft besitzt, den rohen Nahrungssaft in Bildungssaft umzuformen. Beide Pflanzentheile unterstützen sich gegenseitig in dieser Funktion. —

Nichtsdestoweniger darf das quantitative Verhältniß der Blattmenge nicht zu sehr gestört werden, wenn die Vegetation ungehindert fortgehen soll, indem die Blätter noch andere Funktionen besitzen, namentlich die Aufnahme von Nahrungstheilen aus der Atmosphäre und die Erhalation der den Gewächsen nachtheiligen oder überflüssigen Stoffe, welche Eigenschaften dem Parenchym, besonders bei älteren Holzpflanzen mit dicker

und äußerlich fester Rinde, nicht oder nur in geringerem Grade beiwohnen*).

Der Kraftaufwand, den das Ueberwachsen der wunden Aststellen bei den Bäumen beansprucht, kann daher wohl kein großer sein, besonders wenn man erwägt, wie schnell sich solche kleine Wunden, beim freudigsten Wuchse der größten Bäume, vernarben.

Rücksichtlich des sogenannten Ausspornens beim

*) Daß das Parenchym die angegebene Bestimmung besitzt, dies dürfte schon durch den erfolgenden, oft so häufigen Ausschlag frischer Stöcke, bis in die Spitze geschneidelter Stämme und durch das Fortwachsen der Pfropfreiser ꝛc. von den meisten Laubhölzern nachgewiesen sein: denn wenn ich auch mit der von Herrn Pfeil in der Anmerkung auf S. 72 u. 73 des 1. Hfts. XVII. Bds. ausgesprochenen Ansicht in soweit einverstanden bin, ebenfalls anzunehmen: „daß der rohe Nahrungssaft (das mit Stickstoff, erdigen und alkalischen Theilen vermischte kohlensaure Wasser) bei der Aufnahme durch die Wurzeln schon eine gewisse Umwandlung erleidet;" so dürfte derselbe doch zur unmittelbaren Assimilation nicht geeignet erscheinen. Vielmehr wird derselbe, nach meiner Meinung, in den soeben angegebenen Fällen im Parenchym der Wurzeln, des Wurzelstockes, des Stammes und der Pfropfreiser ꝛc. erst vollständig zum assimilationsfähigen Bildungssafte, dem Cambium, umgewandelt. Dieser giebt, — in Gemeinschaft mit dem im Holz- und Rindenkörper bereits vor der Trennung des Schaftes vom Stocke, im Pfropfreise schon vor dem Einsetzen in den zweiten Stamm vorhandenen Cambium, — die Nahrung für den neuen Ausschlag der Wurzel, des Stockes, Schaftes und Pfropfreises ab: denn der letztere Bildungssaft allein dürfte keinenfalls ausreichend sein, die neue Vegetation hervorzurufen und geraume Zeit zu unterhalten. — Das Ueberziehen abgehauener frischer Nadelstöcke mit Harz beruht wohl theilweise auf ähnlichem Grunde, indem die Rinde derselben wenigstens noch einige Zeit hindurch ihre frühere Funktion ausübt. — Zunächst tritt allerdings das im Holzkörper des Stockes bereits vorhandene Cambium durch die beim Abhauen zerschnittenen Gefäße auf die Oberfläche, sich daselbst vermischend mit dem aufsteigenden rohen Nahrungssafte. — Der Ausbruch der vielen Tausend Blätter und jungen Triebe eines jeden Laubholzbaumes, bei neu eintretender Vegetation im Frühjahre, reiht sich an die vorigen Beispiele beweisend an. Der Verf.

Schneideln, oder des Stehenlassens von 1 bis 2 Fuß langen Aststümmeln, welches Herr Schulze ebenfalls in den wenigen Fällen, in denen er überhaupt das Ausästen nur gestatten will, — für zweckmäßig erachtet, — l. c. und S. 5, 1. Hft., — übergeht derselbe alle diejenigen Nachtheile mit Stillschweigen, welche eine solche Methode im Gefolge hat, und deren ich Erwähnung gethan, nämlich:

1) namhafte Holzverluste beim Einschlage, neben vermehrten Fabrikationskosten,
2) Erleichterung des Holzdiebstahles, bei erschwerter Entdeckung desselben,
3) nothwendige häufigere, kostspielige Schneidelung der event. wieder ausschlagenden Aststümmel.

Es erscheint daher die Annahme wohl gerechtfertigt, „daß Herr Schulze hierauf etwas Haltbares nicht hat entgegnen können."

Auf meine Anführung l. c. S. 95: „daß außer Cotta auch Herr Oberforstrath Pfeil empfehle, beim Schneideln keine Aststümmel stehen zu lassen, vielmehr die Aeste glatt und dicht am Schafte wegzunehmen," hat dieser in einer bezüglichen Anmerkung erwiedert: „wie ihm alle seine Zuhörer bezeugen könnten, daß er in seinen Vorträgen stets bemerkt habe, daß die zu schneidelnden Aeste der Bäume, vorzüglich aber der Nutzholz-Eichen, nicht dicht am Schafte weggenommen werden dürften." Herr ꝛc. Pfeil wird es daher natürlich finden, daß ich mir bei gegenwärtiger Gelegenheit die Frage erlaube: „welche Gründe ihn veranlaßt haben, früher, in seiner 1824 erschienenen Schrift, „die Behandlung und Schätzung des Mittelwaldes", S. 68 bis 72, woselbst dem fraglichen Gegenstande drei volle Seiten gewidmet sind (und zwar ganz im Sinne des Referenten), gegentheilige Vorschriften zu

ertheilen? — Die Ansicht, welche Herr Pfeil zur Empfehlung des Ausspornens auf S. 140, 1. Hft., XXIV. Bd., seiner krit. Blätter dahin ausspricht: „daß die Aststümpfe, — an denen jedoch keine Blattknospen stehen bleiben sollen — trocken würden, ausfaulten, die dadurch entstehenden Höhlungen mit Holz sich anfüllten und überwallten, ohne daß der Stamm eine eigentliche Verletzung erfahre", — kann ich nicht theilen, indem ich sie im Walde nur ausnahmsweise, nur bei den mehr geschlossen stehenden Hölzern bis zur Stangen- und Reidelstärke, nicht aber bei den ältern, namentlich freistehenden Stämmen bestätigt gefunden habe. — Sind diese noch kräftig, und stehen sie dabei auf gutem Boden, so entwickeln sich in der Regel aus den, im Innern des größten Theiles der Rinde, also auch an den Aststümmeln, vorhandenen Knospen-Anlagen, schlafende Augen genannt, neue Triebe, — folglich ohne Präexistenz jener äußeren Blattknospen, und es entstehen die oben, namentlich sub 3 gedachten Nachtheile. Sind dagegen die entästeten Stämme schon alt, oder schlagen die Aststümpfe aus andern Gründen nicht wieder aus, so werden diese natürlich trocken, faulen gewöhnlich bis tief in den Schaft ein, — nebenbei den holzzerstörenden Käfern Eingang verschaffend. Brechen sie, morsch geworden, aus dem Schafte heraus, so entstehen meistens Höhlungen, die sogenannten Vogeltränken, wenn sich Wasser in ihnen ansammelt; oder sie dienen den Staaren, Spechten, wilden Tauben &c. zum Nesterbaue. — Die hieraus hervorgehenden Nachtheile sind doppelt: theils sind die abgefaulten Aststümpfe für den Waldeigenthümer verloren, theils leidet das innere Schaftholz bedeutend. — Das sind die Erscheinungen, welche mir in unzähligen Beispielen zu Gesicht gekommen, und die ich Jedem, na-

mentlich in der Oberförsterei Heteborn hiesiger Inspektion, täglich vorzeigen kann. — Dieselbe enthält bis jetzt nur Mittelwald, die Eiche meistens als Oberbaum. Diesen haben die Holzdiebe in früherer Zeit so vollständig entästet, und zwar ihrer Bequemlichkeit halber mit Ueberhaltung von Aststümmeln verschiedenster Länge, daß ich noch bei meinem Amtsantritte hieselbst ganze Schläge fand, in denen es kaum möglich war, einen auf solche Weise nicht verstümmelten Stamm zu entdecken*). — Ueberhaupt findet man im größten Theile dieser Oberförsterei, der Hakelforst genannt, alle möglichen Nüancen der Ausästung mit ihren Folgen.

Auf S. 329 des Septemberheftes der Forst- und Jagd-Zeitung v. J. ist ebenfalls ein Beispiel angeführt, wonach ein an einer Erle stehen gebliebener, 6 Zoll langer Stümmel in den Schaft eingefault ist, und das Verderben des ganzen Stammes bewirkt haben soll.

Herr Schulze nimmt in der Kritik meiner Abhandlung an, als liege der letzteren die Tendenz zu Grunde: „durch das Ausästen des Oberholzes ausschließlich diesem zu nützen.“ — Wenn ich auch, gewiß mit dem größten Theile der Praktiker, die Ueberzeugung gewonnen habe und ihr lebe, „daß durch eine von Jugend auf zweckmäßig vollzogene Schneidelung mehr und weniger frei stehender Bäume deren späterer Gebrauchswerth als Bau- und Nutzholz wesentlich gesteigert wird; so ist mir doch nicht in den Sinn gekommen, — wie gewiß jeder unbefangene Le-

*) Zur Ehre des jetzigen, betreffenden Oberförsters Herrn Klewitz muß ich bemerken, daß die obenerwähnten bedeutenden Holzdiebstähle größtentheils vor seinem Amtsantritte stattgefunden, von ihm aber nach Möglichkeit abgestellt worden sind. Der Verf.

ser derselben zugeben wird, — die Operation einzig und allein im Interesse des Oberbaumes zu empfehlen, sondern es sollte, — wie unzweideutig l. c. S. 91 u. 92 ersichtlich ist, — vorzugsweise durch diese Maaßregel bezweckt werden: „bei der Verjüngung des Hochwaldes ein vollständigeres Erscheinen und freudigeres Fortwachsen des Aufschlages und Anfluges zu bewirken, und im Mittelwalde die möglichst volle Bestokkung des Unterholzes zu erhalten.“ — Die großen Vortheile, welche das Schneideln in dieser Hinsicht zur Folge hat, kann ich nicht allein in mehreren Harzrevieren, — wie ich l. c. S. 92 bereits angeführt, — sondern auch in der vorgenannten Oberförsterei nachweisen. Hier ist, großentheils in Folge der Ausästung, auf einer Fläche von mehreren Tausend Morgen der Eichen-Aufschlag in so reichlicher Menge erschienen und noch vorhanden, daß derselbe den vollkommensten, zu Hochwald geeigneten, jungen Samenschlag bilden würde, wenn man alles Oberholz auf einmal sofort kahl abtreiben wollte. — In der Oberförsterei Thale sind dagegen Mittelwalds-Distrikte vorhanden, woselbst bei meinem Amtsantritte pro Morgen noch nicht acht Klafter Oberholz dergestalt mit Aesten bewachsen waren, daß der Unterholzertrag im 15jährigen Turnus sich auf kaum fünf Kubikfuß jährlich reducirt. — Welcher Forstmann, außer Herrn Schulze, wird hier die Ausästung inhibiren wollen? — Sollte wirklich auch, was ich gar nicht in Abrede stellen will, hierbei der eine oder andere Stamm an Gebrauchswerth als Nutzholz etwas eingebüßt haben; so wird dieser Verlust von dem dabei erfolgenden Gewinne, — theils an den leichter zu erziehenden jüngeren Altersklassen des künftigen Oberbaumes, theils an der volleren Bestockung des Unterholzes, — vielfach aufge-

wogen. — Auch noch andern Nutzen hat die Ausästung, — den nämlich: daß hierbei, wegen der verminderten Beschattung, verhältnißmäßig mehr Oberholz übergehalten und auf ein und derselben Fläche weit mehr Derbholz erzogen werden kann, als im ungeschneidelten Stande. —

Uebrigens glaubt sich Referent gegen das unbedingte und rücksichtslose Entästen aller Nutzholzbäume auf S. 100 l. c. genügend verwahrt zu haben. —

Daß die Qualität des Bodens einen wesentlichen Einfluß auf die Folgen des Ausästens hat, dies bedarf wohl kaum einer Erwähnung. Auf gutem Boden geht die Ueberwallung der Schneidelwunden schneller und vollständiger von Statten, als auf mittelmäßigem und schlechtem, und auf letzterem erfolgt sie wohl nur höchst unvollständig, oder gar nicht, — meistens Schritt haltend mit der spärlichen Gesammtzunahme der darauf stehenden Bäume. — Solcher Boden eignet sich aber, wenigstens wenn darauf Laubholz erzogen werden soll, weder zur Hoch- noch zur Mittelwaldwirthschaft, sondern nur zum Niederwalde: indem nutzbares Oberholz lohnend darauf nicht erzogen werden kann. — Ist aber daselbst Oberbaum vorhanden, dessen Erhaltung aus besondern Gründen wünschenswerth erscheint; so wird, — da derselbe nur in sehr seltenen Fällen viele Aeste produciren dürfte, — die Ausästung eben so selten in Frage kommen, deren Anwendung oder Unterlassung, — unter event. Beachtung des über diesen Gegenstand bereits Gesagten, — der Sachkundige nach der Oertlichkeit leicht wird beurtheilen können: denn auf alle Fälle passende Generalregeln wollen wir ja nicht geben. —

Auch das Klima wirkt nicht minder einflußreich bei

der Ausästung, wie bereits angedeutet wurde: vortheilhafter das warme, als das kalte.

Nichtsdestoweniger behauptet Herr Schulze S. 146, 3. Hft. seiner Berichte: „daß das Ausästen nicht den geringsten Nutzen gewähre, und er daher, namentlich im Mittelwalde, mit tiefem vollem Ernste vor einer so verderblichen Maaßregel warne!" — Derselbe verlangt nun l. c. S. 121 u. 135, 3. Heft: „daß man die Eiche im Mittelwalde, — wohin sie überhaupt, von allen Seiten beleuchtet, nur gehöre, — in einer Betriebsweise erziehen müsse, worin sie alle Aeste und Zweige bis ins hohe Alter lebend behalten könne; oder, in welcher diese Holzgattung keine überflüssigen Aeste producire." — Da die Lösung dieser Aufgabe für alle Praktiker gewiß eben sowohl ins Reich der Unmöglichkeit gehören wird, als es bei mir der Fall ist; so war ich nicht wenig erstaunt, als ich im ersten Hefte seiner Zeitschrift S. 5 das Arkanum zur Erziehung von hohen und astreinen Stämmen dadurch angegeben fand: „daß man dies in angemessenem Schlusse des Bestandes bewerkstelligen müsse;" so wie er l. c. S. 114 und 81, 2. Heft, versichert: „daß die Eiche im heutigen Hochwalde gänzlich verdrängt werde, weder rein noch unter Buchen gemischt zu starken Bäumen zu erziehen, vielmehr die Erziehung derselben zu kolossalen Stämmen nur im Mittelwalde, deren alter Heimath, zu bewerkstelligen sei." — Wer vermag solche Paradoxien zu vereinigen?! — Die richtigen Begriffe von Mittelwald und Kronenschluß sind aber sicher eben so weit von einander entfernt, als Nordpol und Südpol, und welcher sachkundige Forstmann wird damit einverstanden sein: „daß man im Mittelwalde

stärkere Stämme als im Hochwalde*), astreine und hohe Bäume in ersterem ohne Schneidelung erziehen könne?" Gewiß wird man dem Hr. Schulze in Aussicht stellen können: „daß, wenn er solches Problem in der von ihm angegebenen Weise jemals löset, er in der Forstwelt dieselbe Berühmtheit erlangen wird, als der ebenfalls noch zu erwartende Erfinder der Quadratur des Cirkels beim mathematischen Publikum. — Es wird dies demselben aber sicher eben so wenig gelingen, als seine projektirte Reformation unsrer Forstwissenschaft überhaupt!

Das Vorgesagte bezieht sich vorzugsweise auf die Entästung des Laubholzes, insbesondere der Eiche und Buche. — Hier mögen noch einige Worte über das Aus-

---

*) Die stärksten Eichenstämme, welche Referent jemals gesehen, standen im Hochwalde. Im v. Schenk'schen Privatwalde zu Hermanstein bei Wetzlar, woselbst Referent seine forstliche Laufbahn im Jahre 1813 betrat, wurde eine Eiche im Hochwalde (an der Bodems-Wiese) gefällt, welche, obgleich sie durch innere Stammfäulniß mindestens einige Klafter verloren hatte, doch noch 18 rheinische Klafter (à 144 K.-F.) Scheit- und Knüppelholz gab. Als Reviervenwalter zu Creuznach hat derselbe, bei der Verjüngung von mehreren Tausend Morgen Eichen-Hochwald, in den Forsten der Land- und Stadtkommunen von Weinsheim, Waldböckelheim, Sobernheim, Monzingen ꝛc., sehr viele Stämme fällen lassen, welche 12 bis 15 Klafter Scheit- und Knüppelholz lieferten, und zu Sponheim, in der Mischung von Buchen, fanden sich Exemplare von Eichen vor, welche bei einer Schafthöhe von 60 Fuß noch 2 Fuß, andere auf einige 40 Fuß Höhe noch 3 Fuß Zopfdurchmesser hatten. — Eine Eiche, im Monzinger Stadtwalde, an einem nordöstlichen Abhange im Buchen-Stangen- und Reidelholze, hatte, — nach einer vom Herrn Oberforstmeister Jäger zu Coblenz und mir vollzogenen Messung, — von der Erde ab auf 4 Fuß Höhe 23 Fuß Umfang, und, bei 46 Fuß reiner Schafthöhe, einen Massengehalt von mindestens 21 Klaftern (à 108 K.-F.), excl. des Reißigs. Sie war bei seinem Abgange aus dortiger Gegend nach Königsberg in Pr., im Jahre 1836, noch vorhanden, — Wo sind die Mittelwaldungen, welche solche und so viele ausgezeichnete Produkte geliefert haben? Der Verf.

ästen des Nadelholzes, namentlich der Fichte und Kiefer, folgen.

Daß Referent das mäßige Schneideln der Fichte durch glatte Wegnahme der unteren Aeste dicht am Schafte für vortheilhaft erkennt, dies hat er nicht allein in seinem hier in Frage stehenden Aufsatze, sondern schon im Jahre 1830 in den damals von G. L. Hartig herausgegebenen „Abhandlungen über interessante Gegenstände beim Forst- und Jagdwesen" ausgesprochen, — gestützt auf vielfältige eigene Beobachtungen. — Hartig und Cotta haben sich dafür erklärt, und führt Letzterer viele Belege für die Zweckmäßigkeit an, wovon die Moritzburger Fichtenpflanzung einen solchen abgiebt. — Andere Stimmen haben sich in den kritischen Blättern und in der F.- und J.-Zeitung gleichfalls dafür erhoben. — Herr Oberforstrath Pfeil sagt in seiner Anmerkung auf S. 191, 1. Heft, XV. Bd. der krit. Blätter: „daß die Fichte das Ausästen recht gut ertrage, wie viele in den Gärten frei erzogene, einzelne Bäume genugsam darthun." — Auf S. 76, 1. Hft., XVII. Bd., erklärt er aber das Schneideln bei allen Nadelhölzern (also auch bei der Fichte?) für eine nachtheilige und unzulässige Operation, — während er zuletzt, im 1. Hefte, XXIV. Bd., S. 139 bis 141 wiederum empfiehlt, „daß man bei der Fichte, die man freistehend zu einem astreinen, vollholzigen, schönen Stamme erziehen wolte, zuerst einige untere Zweige zu der Zeit, wo sich der Mitteltrieb vorherrschend auszubilden anfange, ganz dicht am Stamme wegnehmen müsse, indem sie die Aststellen nur durch Ueberwallen der Astwurzel verwachse, da diese niemals ausfaule." Wenngleich aus diesen, theilweise in Uebereinstimmung sich nicht befindenden Aeußerungen ein sicheres Urtheil über Herrn

Pfeil's Ansicht sich eben so wenig entwickeln läßt; so glaube ich doch eher das pro als das contra bei ihm annehmen zu dürfen.

Weit weniger Erfahrungen scheinen über das Ausästen der Kiefer vorzuliegen. — Herr Pfeil spricht sich l. c. nicht allein im Allgemeinen, sondern auch auf S. 191, 1. Heft, XV. Bd., und S. 139 und 141, 1. Heft, XXIV. Bd., insbesondere ganz entschieden dagegen aus, indem er sogar an erster Stelle behauptet: „daß die Kiefer durch das Schneideln im Wuchse sehr zurückkomme und verkrüppele." — Dagegen versichert Herr Moser S. 365 der F.- und J.-Zeitung von 1847: „daß, Behufs Gewinnung von Nadelholzstreu im Fichtelgebirge, 18- bis 30jährige Kiefern- und Fichten- Stangenorte bis auf die Mitte der Stammlänge ausgeschneidelt würden, wonach dieselben mitunter noch Jahrestriebe von 14 bis 15 Zoll Länge machten." — Gegen danebenstehende, ungeschneidelte Orte soll sich, nach Ablauf von 20 Jahren nach der Schneidelung, namentlich der Kiefern, ein Unterschied in der Stärke der Stämme nicht gezeigt haben. — Die Schneidelung selbst soll einige Zolle vom Schafte entfernt vollzogen werden. — Ein sprechender Beweis für die Kiefernschneidelung ist auf S. 480 der F.- und J.-Zeitung von 1842 aufgeführt. Es sollen nämlich nach dem daselbst allegirten Journale vom Forst- und Jagdwesen von 1791, II. Bd., 2. Heft, in Schweden die Kiefern-Mastbäume dadurch vorbereitet und ganz besonders brauchbar werden, daß die Stämme schon vom 20. Jahre ab bis ins spätere Alter der Schneidelung dergestalt anheim fallen, daß die meisten Aeste bis auf eine kleine Krone dicht am Schafte weggenommen werden, wonach die Astwunden spurlos überwallen. Dergleichen Masten sollen beim vollen

Segeln eines Schiffes sich oft ganz krumm biegen, ohne zu springen, während Masten von auf solche Weise nicht zubereiteten Stämmen weit leichter brechen.

Referent kann zwar, aus Mangel eigener Erfahrungen, über die Zweckmäßigkeit oder Unzweckmäßigkeit der Kiefernästung ein kompetentes Urtheil nicht abgeben; nichtsdestoweniger schließt er sich aber der Ansicht für erstere an: theils im Hinblicke auf vorerwähnte Beispiele; theils, weil das pro schon durch die physiologische Erscheinung unterstützt wird, daß die Rindenverletzungen, wohin auch Schneidelwunden gehören, — nach Herrn Pfeil's Versicherung, S. 73, 1. Heft, XVII. Bd. der krit. Bl., — bei der Kiefer stärkere Rindenwülste machen und leichter und rascher verwachsen sollen, als bei der Fichte. Die Thatsache, daß die frischen Astwunden sich bei allen Nadelhölzern alsbald mehr und weniger mit Harz überziehen, somit die event. nachtheilige Einwirkung der Atmosphäre so lange abhalten, bis das Ueberwachsen mit junger Rinde stattgefunden hat, und diese nachher ein hinreichendes Schutzmittel abgiebt, dürfte a priori die Nadelholz-Schneidelung im Allgemeinen, — bezüglich ihrer Wirkung auf die Qualität des Holzes, — vortheilhafter erscheinen lassen, als die Laubholz-Aestung; — versteht sich insoweit sie überhaupt durch unverhältnißmäßig große Astmenge geboten ist.

Warum sollte aber auch die im Schafte zurückbleibende Wurzel eines frühzeitig weggenommenen dünnen Astes auf den Gebrauchswerth des Holzes (als Bau- und Nutzholz) einen nachtheiligeren Einfluß haben, als diejenige eines später, resp. erst kurz vor dem Gebrauche abgehauenen stärkeren Astes des nicht geschneidelten Stammes?

Möchte doch hierin und in den vorstehenden, sich so auffallend widersprechenden Angaben genügende Veranlassung von allen Forstmännern, welche Kiefern zu bewirthschaften haben, gefunden werden, möglichst vielseitige Schneidelungsversuche anzustellen, und deren Resultate etwa von 5 zu 5 Jahren öffentlich mitzutheilen, damit auch hier über ein überzeugendes Urtheil gebildet werde! — Dies dürfte jeder Fachgenosse unsrer Wissenschaft schuldig sein.

Schließlich regt Referent noch die Beantwortung der Frage an: „ob es nicht zweckmäßiger sein dürfte, statt des bisher in Deutschland bei der Ausästung vorzugsweise benutzten Hauinstrumentes (des Beiles) die Säge mehr in Anwendung zu bringen?“ — Dieselbe müßte event. eine solche Einrichtung erhalten, daß sie einen eisernen, niedrigen Bügel oder Bogen mit beweglichem Sägeblatte erhielte, um ihre Anwendung auch selbst bei gabelförmig gewachsenen Aesten möglich zu machen. — Jedenfalls liegt es beim Gebrauche der Säge mehr in der Hand des Arbeiters, die Rinde am Schafte zu schonen, und die Aststellen weniger zu splittern, als es beim Abhauen der Aeste möglich ist. — Auch wird das Sägen weniger Mühe verursachen, als das Hauen. — Dagegen dürfte die durchs Absägen entstehende rauhe Oberfläche der Astwunden dem nachtheiligen Einflusse, namentlich durch leichteres Aufnehmen des Regens und anderer Feuchtigkeit, mehr ausgesetzt sein, als die beim Abhauen entstehenden glatten Aststellen. Im hiesigen Inspektionsbezirke sollen demnächst Versuche damit angestellt werden.

Auch mit dem von Herrn Dr. Beil im 22. Hefte der v. Wedekind'schen Jahrbücher abgebildeten und beschrie-

denen belgischen Schneidelmesser sollen Versuche hier gemacht werden, welches so bequem zu handhaben sein soll, daß in Belgien Frauen und Jungen die Schneidelung damit bewerkstelligen.

Nachtrag.

Nachdem vorstehender Aufsatz dem Herrn Herausgeber der kritischen Blätter bereits übersandt war, kam mir die im Jahre 1846 vom Herrn Oberforstmeister von Kettner zu Gernsbach im Badischen herausgegebene Schrift: „Beiträge zur Nutzholzwirthschaft, mit besonderer Rücksicht auf die Nadelhölzer," zu Gesicht. Derselbe spricht sich hierin auf S. 44 u. 45 ganz nach meiner Ansicht über die Ausästung aus, und versichert, daß man im Badischen Schwarzwalde diese Manipulation nicht allein beim Bauholze, sondern auch und zwar vorzugsweise beim Nadelholze, namentlich bei der Weißtanne, mit dem besten Erfolge anwende: indem ausgedehnte Versuche daselbst, besonders mit letzterer Holzgattung, nachgewiesen hätten, daß durch die Astabnahme möglichst dicht am Schafte eine Zuwachsstörung an der Stammholzmasse nicht allein nicht stattgefunden, sondern der Zuwachs sich verhältnißmäßig gesteigert habe; sowie sich auch die Nutzholzqualität in den meisten Fällen vermehre, — stets, wenn die Aufästung von Jugend auf geschehe.

Die Astwunden sollen sich dort nicht allein beim Nadelholze oft schon im nächsten Jahre nach der Aestung wieder mit junger Rinde überziehen, sondern es sind auch bei Eichen Fälle vorgekommen, daß Astwunden von sechs bis acht Zoll Durchmesser schon in drei Jahren vollkommen überwachsen waren.

Auf die Nachtheile des Einfaulens der beim Aesten stehen gelassenen und nachher trocken gewordenen Aststümmel macht Herr v. Kettner ebenfalls aufmerksam*).

Halberstadt, im Februar 1848.

Raßmann, Forstmeister.

Sendschreiben an den Herrn Oberforstrath rc. Pfeil zu Neustadt-Eberswalde.

Wenn zwei alte Praktiker, — bemooste Häupter, wie der Dichter Hauf die ergrauten Bursche zu nennen pflegte, — über einen der interessantesten Gegenstände ihres Faches so sehr verschiedener Meinung sind, wie der verehrte Herausgeber der kritischen Blätter und meine Wenigkeit, so verlohnt es sich vielleicht für eifrige Jagdliebhaber der Mühe, die Gründe, die jeder für die Richtigkeit seiner Ansicht aufstellt, nicht nur aufmerksam anzuhören, sondern auch genau zu vergleichen und zu prüfen.

Es ist ohnstreitig eine sonderbare und überraschende Erscheinung, daß zwei berühmte Schriftsteller meine Grundsätze hinsichtlich der Dressur der Vorstehhunde gleich lebhaft bestritten und getadelt haben, aber nicht etwa, wie man auf den ersten Anblick erwarten sollte, mit voller Uebereinstimmung ihrer Ansichten, sondern vielmehr aus ganz entgegengesetzten Gründen.

Während nämlich G. F. D. Aus dem Winkell,

---

*) Der Herr Verfasser wird vollständige Antwort erhalten.
Pfeil.

seiner Zeit die erste Autorität in der Jagdwissenschaft, mich bei jeder Gelegenheit, — wir waren oft beisammen, — wegen meines Leichtsinnes, wie er es scherzweise nannte, das heißt wegen meiner zu großen Schonung und Nachsicht, die mich oft veranlaßte, von den strengeren Vorschriften der Parforçedressur bedeutend abzugehen, um sowohl mir selbst, als meinen Lehrlingen diese Arbeit bequemer zu machen; tadelte und es häufig mißbilligte, daß ich (um nur einige seiner Ausstellungen anzuführen) während der Unterrichtszeit die Hunde nicht immer selbst füttern, nicht fortwährend an die Kette legen, und von jedem Umgange mit den Hausgenossen entfernt halten wollte, u. s. w., ich sage, während mein verstorbener Freund Winkell unaufhörlich wegen der — seiner Ansicht nach — gefährlichen Lockerheit meines Abrichtungssystemes mit mir haderte, macht es mir ein noch lebender, ebenso berühmte Autor, wenngleich auf eine nicht minder liebevolle Weise, zum Vorwurfe, daß ich der alten pedantischen Sitte der Stubendressur noch viel zu sehr ergeben sei, indem man diese doch ganz und gar entbehren, und jeden Hund von guten Anlagen blos durch fleißigen Gebrauch und zweckmäßige Führung abrichten könne.

Bei diesem doppelten, gleichsam aus ganz verschiedenen Richtungen mich treffenden Tadel könnte ich mich nun zwar in sofern leicht beruhigen, als diejenigen, von denen er ausgegangen ist, mir Beide von jeher nur Liebes und Gutes erzeigt haben, denn Niemand lobte und liebkoste meine Hunde mehr als der verstorbene Forstoberaufseher von Winkell; Niemand sah sie lieber arbeiten, Niemand empfahl sie nachdrücklicher in die fernsten Gegenden, als er. Sie aber, Herr Oberforstrath, haben, gleichsam indirekt, meinem Verfahren ein Lob beigelegt, auf welches ich gewiß stolz sein

darf, indem Sie mir im 2. Hefte des 24. Bds. Ihrer kritischen Blätter das so schmeichelhafte Zeugniß geben, der gute Ruf meiner Hunde erstrecke sich über Deutschlands Grenzen hinaus, was doch wohl kaum der Fall sein würde, hätte die Zweckmäßigkeit meines Verfahrens sich nicht schon längst und hinlänglich bewährt.

Ich könnte daher, wie gesagt, mit einem so freundlichen Ausspruch vollkommen zufrieden sein, allein die Wichtigkeit des Gegenstandes bestimmt mich dennoch zu einer ausführlicheren Rechtfertigung meiner Motive.

Wenn Sie, verehrtester Herr Oberforstrath, das erste Kapitel meines demnächst erscheinenden Werkes über die Jagd mit Schießgewehr, nämlich jenes von der Abrichtung des Vorstehhundes, gelesen haben werden, dann darf ich mit größter Zuversicht hoffen, Sie vollständig mit mir versöhnt zu sehen, denn fast überall treffen unsere Grundsätze überein.

Ich habe, wie Sie es thun, bei jeder Gelegenheit meinen Lesern auf das Dringendste anempfohlen, ihre Hunde von früher Jugend an durch den täglichen Umgang mit Menschen auszubilden, und daran zu gewöhnen, daß sie gleichsam jedes Wort verstehen lernen; ich habe die Quälereien mit dem Beibringen von Glas, Eisen, Bürsten, übelriechendem Haarwild u. s. w. als zeitraubend und unnütz widerrathen, ich habe die zu oft wiederholten und zu scharfen Züchtigungen wegen geringer Fehler, und namentlich wegen des Hasenjagens, durchaus verworfen, weil, wenn diese tief in der Natur des Hundes liegende Neigung durch Schläge allein und mit Einem Male beseitigt werden könnte, jeder vierschrötige Bauer mit derben Fäusten ein guter Lehrer sein würde, denn seinen Hund prügeln und mißhandeln kann jeder Dummkopf; und wie oft sieht man solche

Exekutionen sich wiederholen, ohne daß der bedauernswürdige Sträfling dadurch auch nur im Mindesten gebessert wird! Ich habe ferner mehrmals wiederholt, daß man es gewissermaaßen der Zeit überlassen müsse, den jungen Hund zur Vernunft zu bringen, daß er bei fleißiger Führung in einem gut besetzten Reviere weit eher hasenrein werde, als durch Anwendung der Stachelkorallen oder unbarmherziger Peitschenhiebe u. s. w. Das Alles habe ich in dem fraglichen Kapitel wiederholt gesagt. Unsere Ansichten stimmen daher fast ganz überein, nur in dem einzigen Punkte nicht, daß Sie die feste Dressur als ganz unnütz verwerfen. Denn wenn ich auch einräume, daß unter gewissen Umständen die Nothwendigkeit der festen Dressur wegfallen, und daß man sie bisweilen ausnahmsweise ohne großen Nachtheil umgehen, daß sie daher entbehrlich genannt werden könne, so kann ich mich doch unter keiner Bedingung dazu verstehen, den Satz gelten zu lassen, daß sie ganz unnütz und überflüssig sei.

Die Fälle, in welchen man sich der damit verbundenen Mühe entschlagen kann, sind etwa folgende:

a) wenn man einen jungen Hund im Hause erzogen und gleichsam von frischester Jugend an zu pünktlichem Gehorsam angehalten hat;

b) wenn er von vorzüglich guter Raçe und womöglich weiblichen Geschlechtes ist;

c) wenn er, wo nicht täglich, doch sehr oft in einem reichlich mit Hasen und Hühnern besetzten Reviere und von einem ganz erfahrnen Jäger, der aber auch — quod bene notandum —

d) zugleich ein durchaus guter Schütze sein muß, geführt wird.

Es liegt klar vor Augen, daß diese Bedingungen nur selten alle erfüllt werden können, denn bald wird es an der zweckmäßigen Erziehung des Lehrlings, bald an dessen Talent, bald an der Menge des Wildes, und bald an der Sicherheit des Schützen fehlen.

Sie gestehen selbst ein, daß, um die feste Dressur entbehrlich zu machen, eine sehr gute Niederjagd erforderlich sei. Wie viele Jagdliebhaber sind aber im Besitze einer solchen? Und wenn sie es wären, was ich aber schon von vornherein in Abrede stellen möchte, folgt daraus wohl, daß sie auch Zeit, Erfahrung und Geschicklichkeit genug besitzen, um ein solches Geschäft mit gutem Erfolge durchzuführen?

Sie berufen sich auf die Gelehrigkeit des Schäferhundes, der eben auch ohne eine Spur von fester Dressur in seinem Fache dennoch alles Mögliche leiste.

Ich stelle dessen Geschicklichkeit, die ich oft schon zu bewundern Anlaß fand, nicht im Mindesten in Abrede, allein dieselbe beschränkt sich nur auf das, was er in Bezug auf die Schäferheerde leistet, worin er jeden Tag geübt wird, während wir auch bei dem besten Wetter nicht alle Tage Zeit haben, auf die Jagd zu gehen und unsere Hunde zu üben. Außer diesem so beschränkten Wirkungskreise zeigt er sich, der Schäferhund, so roh und ungehorsam als irgend ein anderer.

Ich will Sie nur an zwei Fälle erinnern. Wenn er Rehe oder Hasen laufen sieht, oder ein Geschlechtsverwandter in seine Nähe kommt, mit welchem er, sei es nun, um sich mit ihm herumzubeißen, oder in irgend einer andern Absicht nähere Bekanntschaft zu machen wünscht, so darf der Schäfer ihn rufen und pfeifen, so viel er will, ohne Gehör zu finden; vielmehr ist es gerade soviel, als habe er, — man

verzeihe mir diesen Ausdruck aus dem gemeinen Leben, — den Mäusen gepfiffen. Hieraus erhellt abermals, daß auch diesem übrigens so verständigen Thiere die Hauptsache, nämlich der unbedingte Gehorsam, fehlt.

Stellen wir alles bisher Gesagte zusammen, so wird sich ergeben, daß in der Regel nur der Jäger vom Fache und auch dieser nur unter gewissen Umständen sich dazu eigne, junge Hunde blos durch den täglichen Gebrauch auf diejenige Stufe der Vollkommenheit zu bringen, die man mit Recht von ihnen erwarten kann. Der Jäger vom Fache aber sollte sich am allerwenigsten weigern wollen, sich der Mühe der festen Dressur zu unterziehen, da diese ja ohnstreitig einen wesentlichen Theil seines Berufes ausmacht.

Doch ich will das Alles nicht in Anschlag bringen, sondern nunmehr geraden Wegs auf den Hauptpunkt übergehen, und meine Zweifel blos in einige Fragen einkleiden. Diese sind folgende:

Wenn, was wohl keiner Widerrede unterliegen kann, unbedingter Gehorsam den größten Vorzug eines Hühnerhundes ausmacht und ihm unter allen seinen Geschlechtsverwandten den ersten Rang verschafft, weil kein anderer Hund, selbst die leisesten Winke seines Gebieters, so vollkommen verstehen und vollziehen lernt, wie dieser: so frage ich vor Allem, ob ohne feste Dressur ein solcher Grad von Folgsamkeit denkbar ist? Ob ein blos spielend abgerichteter Hund solche Thiere, die einen widerlichen Geruch von sich geben, oder sich gegen ihn zur Wehre setzen, apportiren wird? Ob er sich dazu verstehen wird, in das kalte Wasser zu springen, wenn man es von ihm verlangt? Ob er Hasen, die schon seit mehreren Tagen verendet, mithin kalt und starr, z. B. im Walde von

ihm gefunden werden, sicher aufnehmen und beibringen, ob er überhaupt Gegenstände, deren Gewicht ihm lästig fällt, willig tragen wird?

Ob er kleinen Häschen, die bei der Hühnerjagd so häufig vorkommen und zu deren alsbaldiger Erwürgung sein Instinkt so lebhaft ihn antreibt, das Leben schenken wird, wenn nicht die Furcht vor der in solchen Fällen ihn erwartenden Strafe ihn dazu bewegt? Und nur noch die letzte und wichtigste Frage, die ich Ihnen vorzulegen habe, und die gewissermaaßen alle bisherigen überflüssig macht.

Jeder junge Hund begeht, wie wir alle aus eigener Erfahrung sehr wohl wissen, Fehler, und zwar mitunter bedeutende Fehler, die mit Ernst und Nachdruck bestraft werden müssen. Tritt eine solche Züchtigung ein, die nach Befinden der Umstände nicht selten, zum Beispiel bei dem Anschneiden geschossener, oder dem Todtbeißen junger Hasen, bei dem starken Quetschen oder wohl gar gänzlichen Verschlingen von jungem Federwild u. s. w., mit unerbittlicher Strenge vollzogen werden muß: wird sich dann wohl der Naturalist, — man erlaube mir, diesen Ausdruck der Fechtkunst zu entlehnen, welche denjenigen damit bezeichnet, dessen Leistungen sich auf keinen geregelten und kunstgerechten Unterricht, sondern blos auf Uebung gründen, — ich frage: Wird sich der Naturalist, wenn ihm der Pelz einmal tüchtig durchgeklopft worden ist, wohl auch zum zweiten und dritten Male der Peitsche preisgeben?

Die Antwort ist ganz einfach die: Er wird es nicht thun, sondern den sichersten Ausweg ergreifend, demjenigen, der ihm so übel mitgespielt hat, ausweichen; mit einem Worte: er wird handscheu werden. Sobald er dieses aber geworden ist, hört die Möglichkeit, ihm seine Fehler wieder abzugewöhnen, auf; er darf dann die Rehe und Hasen ver-

folgen, so weit er will; er darf den Hühnern nachprellen; er darf nützliches Wild abwürgen, dem Raubzeug Pardon geben, kurz, er darf Alles thun und jeden Unfug treiben, ohne dafür verantwortlich gemacht werden zu können; denn was er thut, geschieht blos nach dessen eignem Gutdünken und Geschmacke. Die Vorstellung von Pflicht und Nothwendigkeit ist ihm fremd geblieben; er folgt blos seinen angeborenen Neigungen. Wenn diese nun zufälligerweise gutartig sind, so hat der Jäger, der ihn behandelt, von Glück zu sagen, und kann allerdings seinen Zweck, nach Verlauf einer längeren Zeit vielleicht erreichen, im entgegengesetzten Falle aber, wenn nämlich der Hund zu schlimmen Gewohnheiten, oder wohl gar zu wirklichen Lastern inklinirt, werden seine Bemühungen erfolglos bleiben.

Und dies eben ist der Punkt, wo unsere Systeme miteinander kollidiren. Ich räume nämlich zwar gern ein, daß Ihre Hunde, da sie mit Recht eine ausgezeichnete Raçe zur Hauptbedingung machen, vortrefflich suchen und vorstehen; daß sie, wenn auch nicht gerade die Quatrupeden, doch gewiß das Federwild ganz gut apportiren, ja sogar, daß sie im vierten oder fünften Jahre ziemlich viel Appell zeigen werden; allein es können und werden dennoch von Zeit zu Zeit Fälle vorkommen, wo diese Art zu unterrichten den Lehrer, wie man im Volksleben zu sagen pflegt, total sitzen läßt. Der durch Zwangsmittel dressirte Hund dagegen kann und darf den Gehorsam nie verweigern; er muß das thun, was von ihm verlangt wird, weil ihm die unbedingte Folgsamkeit gleichsam für seine ganze Lebenszeit eingeprägt ist. Schon das bloße Anleinen, auch ohne Korallen, erinnert ihn an seine Unterwürfigkeit; kurz, er weiß gar nicht anders, als daß er den Wil-

len seines Gebieters schnell und pünktlich vollziehen muß; er naht sich ihm, wenngleich furchtsam auf dem Boden fortkriechend, auch dann, wenn er auf das Bestimmteste voraussieht, daß ihm eine scharfe Strafe bevorstehen werde.

Hätte daher die altmodische Parforçedressur wirklich keinen andern Vorzug vor der neuen voraus, als daß sie selbst den weichsten und furchtsamsten Lehrling nicht dahin kommen läßt, handscheu zu werden, so würde ich sie schon aus diesem einzigen Grunde jeder andern vorziehen und beibehalten.

Zum Schlusse lassen Sie mich noch ein Beispiel aus dem praktischen Leben hier anführen, welches vielleicht mehr als irgend eine andere Demonstration für meine Meinung sprechen dürfte.

Es wurde einst Jemand aufgefordert, einer Person sehr hohen Ranges bei der Feldjagd vorzusuchen; dieser Auftrag setzte ihn aber in nicht geringe Verlegenheit, da seine Hunde nicht nur gewohnt waren, sehr weit heraus zu suchen, sondern auch, obgleich übrigens ganz hasenrein, dennoch die Erlaubniß hatten, jedem Hasen, nach welchem ein Schuß geschehen war, 80 bis 100 Schritte weit nachzufolgen, um sich zu überzeugen, ob er nicht getroffen sei?

Diese beiden Gewohnheiten schienen aber völlig unvereinbar zu sein mit den strengen und ungewöhnlichen Anforderungen, die nun auf einmal an sie gemacht werden sollten; denn es wurde vorauserklärt, daß der Hund nicht anders als im Schritte vor dem Jagenden hergehen, und bei keinem Schusse, gleichviel, ob dieser getroffen haben oder vorbeigegangen sein werde, ohne besonderen Befehl vorprellen dürfe.

Sie werden einräumen, daß eine solche Aufgabe unter den bezeichneten Umständen gewiß ziemlich schwierig war.

Es mußte dazu, in Ermangelung eines andern tauglicheren Subjektes, ein Hund männlichen Geschlechtes gewählt werden, der zwar bereits vier Jahre alt und sehr gehorsam, aber dabei doch noch ziemlich hitzig auf den Schuß war. Zur Vorbereitung und Einübung desselben blieben übrigens nicht, wie es zu wünschen gewesen wäre, Monate und Wochen, sondern nur Stunden übrig, indem schon an dem Tage nach dem Empfange des Eingangs erwähnten Auftrages die erste Jagd vor sich gehen sollte. Hiernach stand, wie man zu sagen pflegt, das Messer ziemlich nah an der Kehle.

Bei der angestellten Probe prellte dieser Hund den Hasen, auf welche man, um ihn zu täuschen, jedesmal blind schießen ließ, sehr hitzig nach; bald aber, und schon nach Anwendung einer einzigen, nur sehr mäßigen Korrektion begriff er, worauf es hier ankam, und ließ sich abrufen. Zuletzt blieb er sogar auf ein leises Pst! stehen, und sah den, dem Anschein nach zwei Mal gefehlten Hasen nach, als ob ihm das schon, wer weiß, wie oft vorgekommen sei. Zuviel durfte und konnte auch, wegen Kürze der Zeit und anderer Hindernisse, nicht auf einmal geschehen, das Problem der Schrittsuche mußte daher dem nächsten Morgen, kurz vor der Jagd selbst, bei welcher er verwendet werden sollte, vorbehalten bleiben. Man wählte zu diesem Versuche Klee- und Kartoffeläcker. Auf den Ruf: „vor", setzte sich der Kandidat alsbald in seinen gewöhnlichen leichten Galopp und schien nicht wenig erstaunt zu sein, als er jedes Mal unter dem Zurufe „langsam" zurückgerufen wurde. Doch sah er auch hier sehr bald ein, was man von ihm verlangte, und ging zuletzt ganz bedächtig 6 bis 8 Schritte vor seinem Führer her, wie es von ihm gewünscht, aber

— zur Steuer der Wahrheit sei es gesagt — nicht sehr zuversichtlich erwartet worden war.

Während der Jagd nun, welche kaum eine Stunde später schon ihren Anfang nahm, bewährte sich seine Philosophie, die stoische nämlich, immer besser, denn er folgte weder den gefehlten Hasen nach, noch unterlag er der so schweren Versuchung, die dicht vor seinen Augen niederstürzenden, oder lahm herumrutschenden zu ergreifen; denn wenn er auch anfänglich manchmal ein Wenig zuckte, so reichte doch eine leise Warnung hin, seiner wankenden Tugend, wie nah sie auch dem gänzlichen Falle gewesen sein mochte, wieder auf die Beine zu helfen.

Sagen Sie mir nun aufrichtig, geehrtester Herr und Freund, ob Sie wohl glauben, daß ein blos spielend dressirter Hund, der nicht in Folge einer, wenn ich so sagen darf, rationellen, oder doch wenigstens ganz konsequenten und strengen Abrichtung den pünktlichsten Gehorsam gleichsam in allen Gliedern gehabt hätte, sich eben so schnell in seine neue Rolle, namentlich in puncto des Kurzsuchens, einstudirt haben würde?

Und so wollen wir denn, jeder seinen eigenen Weg verfolgend und fest haltend an dem, was eine lange Erfahrung ihm als gut bewährt hat, in Frieden und Eintracht von einander scheiden, indem wir unsern Lesern überlassen, Alles zu prüfen und das Beste zu behalten.

So viel ist übrigens gewiß, daß, wenn Ihre Ansicht von der gänzlichen Entbehrlichkeit der festen Dressur die richtige ist, und ich so viele Jahre lang gleichsam nur leeres Stroh gedroschen habe, ich mir füglich manche bittere und mühevolle Stunde, besonders meines früheren Lebens, hätte ersparen können. C. E. Diezel.

Ein Rückblick auf die letzte Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Aschaffenburg.

Es würde gewiß sehr viel Anmaßung verrathen, wenn, nachdem eine zahlreiche Gesellschaft einen Beschluß gefaßt hat, ein einzelnes Mitglied derselben und zwar ein sehr unbedeutendes, dessen Stimme kein Gewicht hat, sich einem solchen Beschlusse gleichsam opponiren, oder doch wenigstens eine davon abweichende Meinung aufstellen wollte.

Aus diesem Grunde schwieg der Verfasser dieser Bemerkungen, als bei der letzten Sitzung der süddeutschen Forstwirthe darüber gesprochen wurde: welche Stadt für die nächste Versammlung zu wählen sein möge? Denn es drängte sich ihm vor Allem die Frage auf, ob es überhaupt zweckmäßig und wohlgethan sein werde, schon im nächsten Sommer abermals einen solchen Zusammentritt zu veranstalten?

Irre ich mich nicht sehr, so hat selbst der Herr Präsident es nicht ganz als entschieden betrachten wollen, daß dies geschehen müsse, denn sonst würde er blos von der Wahl des Ortes gesprochen haben; — er stellte aber diese Frage nicht auf, ohne zuvor eine andere wenigstens leise berührt zu haben, nämlich die, ob es überhaupt räthlich sein werde, sich schon binnen Jahresfrist wieder zu versammeln?

Wenn ich nun gleichwohl gerechtes Bedenken tragen mußte, damals schon und bei der Sitzung selbst meine Ueberzeugung in dieser Sache auszusprechen, indem man sich auf solche Weise gar leicht das Mißfallen Andersdenkender zuziehen kann, so sehe ich doch keinen Grund, meine Meinung überhaupt, und auch jetzt noch, zu unterdrücken, und bekenne hier aufrichtig und unumwunden, daß ich die alljährige Wiederholung dieser Versammlung hauptsächlich

deshalb für einigermaaßen bedenklich halten zu müssen glaube, weil es erstlich noch sehr problematisch sein dürfte, ob in einer so kurzen Zwischenzeit so viel Neues in unserem Fache sich ergeben wird, daß von dessen mündlicher Mittheilung ein wesentlicher Gewinn für die Wissenschaft erwartet werden darf, und zweitens, weil nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge Alles, was sich zu oft wiederholt, zuletzt den Reiz verlieren muß.

Wollen wir in dieser unserer eigenen Angelegenheit recht aufrichtig sein, so müssen wir uns gegenseitig das Geständniß ablegen, daß gegen das Ende der zweiten Sitzung am achten Juli sich hie und da schon einige Spuren von Lauheit wahrnehmen ließen, indem manche der Anwesenden sich aus dem Saale entfernten und zum Theil erst nach einiger Zeit, zum Theil auch vielleicht gar nicht wieder dorthin zurückkehrten.

Diese Indifferenz war meines Erachtens kein sehr erfreuliches Zeichen für die Fortdauer unseres Institutes, zumal da die Reisen an den jedesmaligen Versammlungsort für solche Forstwirthe, die sehr entfernt davon wohnen, mit nicht geringen Opfern verbunden sind, daher es denn auch um so größere Anerkennung verdient, daß trotz der damaligen höchst ungünstigen Zeitverhältnisse unsere zuletzt abgehaltene Versammlung so über alles Erwarten zahlreich besucht war.

Ich möchte deshalb ohnmaaßgeblich dafür stimmen, bei der nächsten Zusammenkunft in Ellwangen, wohin man viel zu freundlich eingeladen worden ist, um nicht gerne zu kommen, eine besondere Berathung darüber anzustellen, und durch Stimmenmehrheit entscheiden zu lassen, ob es nicht angemessen sein dürfte, solche Zusammentritte nur alle zwei Jahre vorzunehmen, oder wohl gar erst nach Ablauf

eines Trienniums stattfinden zu lassen? — Die näheren Gründe für diesen ohnmaaßgeblichen Vorschlag wird man mir nach den oben vorausgeschickten, wenn auch nur ganz flüchtigen Andeutungen gerne erlassen.

Und nun noch eine andere, ebenfalls hierauf bezügliche Kleinigkeit:

Es hat Jemand (ich erinnere mich nicht mehr, wer) die Bemerkung hingeworfen, daß es höchst unangenehm sei, bei einer so zahlreichen Versammlung sich gegenseitig nicht zu kennen, und daher proponirt, daß künftig Jeder seinen Namen, leicht erkennbar, an sich tragen möge.

Ohne weiter darauf einzugehen, ob dieser Vorschlag vielleicht blos als Scherz hat gelten sollen, will ich versuchen, ob demselben nicht auch eine ernstere Seite abzugewinnen sein möge.

Die Richtigkeit der obigen Bemerkung, daß es nämlich unangenehm sei, nicht zu wissen, wen man vor sich habe, ja selbst die abwechselnd auftretenden Redner nicht zu kennen, läßt sich nicht in Abrede stellen, denn allerdings ist eine solche Ungewißheit sehr störend, doch läßt sich auf der andern Seite auch nicht verkennen, daß die Idee, seinen Namen öffentlich zur Schau zu tragen, einigermaaßen an das Komische anstreift, und so sehr ich auch das Bedürfniß fühle, jenes Uebel des Nichtkennens zu beseitigen, so weiß ich doch, arm an Erfindung, wie ich bin, kein passendes Mittel gegen jenen Mißstand aufzufinden. — Nur so viel weiß ich, daß ich dafür stimmen würde, die als zweckmäßig angenommenen Erkennungszeichen von der Empfangskommission austheilen zu lassen und nicht auf dem linken Rockärmel zu tragen, weil dies zu sehr an die Schilde von Messing erinnern würde, die (minder vergänglich als unsere Papierblättchen) in manchen Orten auf dem Lande von

den Gemeindedienern an derselben Stelle getragen werden, sondern anderswo zu befestigen und nur bis zum Schlusse der ersten Sitzung beizubehalten, indem jeder Anwesende während derselben Zeit genug haben würde, seine sämmtlichen Herren Kollegen und Nichtkollegen kennen zu lernen!

Ferner ist der Redner schwer zu verstehen, so lange seine Worte ausschließlich an das Präsidium gerichtet sind, wenn gleichwohl diese Richtung auch schon wegen des zu führenden Sitzungsprotokolles gewissermaaßen als nothwendig erscheint.

Auch wurde dieser Nachtheil mehrmals zur Sprache gebracht, allein ganz beseitigt konnte derselbe nicht werden, denn während sich nun die Redner halb nach der linken Seite des Auditoriums wendeten, kehrten sie immer noch der rechten Seite den Rücken zu. Diesem Uebelstande dürfte vielleicht dadurch zu begegnen sein, daß alle diejenigen, welche Vorträge zu halten gesonnen sind, sich in die vordersten Reihen setzen würden, von wo aus sie dann leicht ihre Plätze verlassen und neben dem zweiten Präsidenten stehend für alle Anwesenden gleich verständlich sprechen könnten.

Zum Ueberflusse möchte für diesen Zweck auch noch eine kleine Erhöhung des Fußbodens zu bewerkstelligen sein, denn die Errichtung einer förmlichen Rednerbühne hat das gegen sich, daß solch ein erhöhtes Auftreten Männer, die einigermaaßen befangen und nicht gewohnt sind, öffentlich zu sprechen, leicht in Verlegenheit bringt, und noch weniger möchte dabei die Anwendung eines Stuhles zu empfehlen sein, da dessen Gebrauch, wenn derselbe nicht etwa durch den Drang des Augenblickes als unabwendbare Nothwendigkeit geboten wird, einen der Würde und Feierlichkeit, sowie dem

Anstande des Ganzen nicht ganz entsprechenden Anstrich von Sonderbarkeit mit sich führt.

Endlich dürfte es auch in Beziehung auf dieses Bedürfniß als wünschenswerth erscheinen, daß, um jeder Erschlaffung der Aufmerksamkeit, wie sie sich bisweilen schon kund gegeben hat, vorzubeugen, zwischen den Vorträgen, nachdem ein Thema erschöpft und bei Seite gelegt ist, eine kleine Pause von etwa acht Minuten, oder längstens einer Viertelstunde eintreten möge, während welcher sich die Zuhörer gleichsam erholen, frische Luft schöpfen, über das Vorgetragene sich gegenseitig besprechen, kurz, zu neuer und lebhafter Theilnahme ermuntern und kräftigen könnten.

Salvis quidem melioribus.

† † †

Wohnort und Handzeichen des Verfassers.

Wünschenswerthe Abbildung der Baumwurzeln, wie sie sich nach dem Alter des Baumes in verschiedenem Boden ändern.

Wir haben eine Menge von Abbildungen unserer Forstbäume und Sträucher, und alle Jahre erscheinen neue dazu, auf denen Blätter, Blüthen, Knospen, Früchte, Keimlinge, bald besser bald schlechter dargestellt werden, indem Einer den Andern kopirt, oder auch wohl gar noch nicht einmal diese Mühe angewendet wird, indem man die Kupfertafeln älterer Werke manchmal zu einem neuen Bilderbuche abdrucken läßt, wie das z. B. Herr Forstrath Hartig thut. Warum kommt nun nicht einmal ein Forstmann auf

die Idee, statt dieser unzählige Male wiederholten Abbildungen, zu denen sich erfahrungsmäßig wenig oder gar keine Käufer finden, den Wurzelbau, wenn auch nur unserer wichtigsten Forsthölzer darzustellen? Dieser ist schon an und für sich sehr verschieden nach den Holzgattungen, noch mehr aber ändert sich dies nach dem Alter des Holzes und dem Boden, selbst dem Klima, worin es erwächst. Man denke sich den Wurzelbau der Eiche, der Hainbuche, der Schwarzerle oder Birke, denjenigen der Fichte im Vergleiche mit dem der Weißtanne: welche unendliche Verschiedenheit! Die Eiche mit ihren starkästigen, gekrümmten, spitzzulaufenden, und an den äußeren Zweigen mit Faserwurzeln versehenen Wurzelsträngen, und dagegen die Hainbuche mit ihrem ruthenförmigen, sich horizontal ausreckenden, mit vielen kleinen Seitenausschlägen versehenen Wurzelgewirre! Man vergleiche aber dann auch wieder noch die Wurzelbildung eines Niederwaldstockes mit derjenigen einer aus Samen erwachsenen Eiche. Oder man untersuche einmal die unendliche Verschiedenheit der Wurzelbildung eines Waldes auf Lehm-, Sand-, Bruch-, flachgründigem Felsboden. Müßte eine bildliche Darstellung dieser Verschiedenheiten nicht unendlich interessant sein? Würde dabei vielleicht auch noch die unbelaubte Baumkrone so abgebildet, daß man darin den Bau der Aeste deutlich erkennen könnte, so wäre dies noch interessanter; denn man würde dann erstaunen, welche Uebereinstimmung zwischen Aesten und Wurzeln in ihrer ganzen Form und in ihrem Bau stattfindet. Die Aeste sind offenbar nichts als die Wurzeln der Bäume in der Atmosphäre und die Wurzeln sind das in der Erde befindliche Astholz. Ist der Standort des Baumes in Bezug auf Klima und Boden gleich passend, so bilden sich die oberirdischen wie unterirdischen Endtheile desselben gleichartig und regelmäßig aus, und

man wird immer darin eine Uebereinstimmung finden. Wenn aber das Klima unpassend ist, wie in großen Höhen, stürmischen Freilagen, und der Boden ist passend, oder es tritt der umgekehrte Fall ein, so hört allerdings diese Uebereinstimmung auf. Besonders hat bekanntlich die Verschiedenheit des Bodens einen großen Einfluß auf die eigenthümliche Wurzelbildung. Der flachgründige Boden hindert die Ausbildung der tiefgehenden Wurzeln, besonders der Pfahlwurzeln, der arme nöthigt dieselben, weit auszustreichen und in einem großen Raume Nahrung aufzusuchen, wogegen wieder der trockene sie veranlaßt, in die Tiefe zu gehen, der nahrungsreiche die Erzeugung einer großen Menge schwacher, kleiner Wurzelzweige in engem Umkreise bewirkt. Die Freilage hindert die Ausbildung der überirdischen Theile des Baumes und befördert diejenige der Wurzeln u. s. w. Wenn man die naturgemäße Wurzelbildung genau kennt, einmal wie sie einer Gattung unter ganz normalen Standortsverhältnissen eigenthümlich ist, und dann wie sie sich von selbst ändert, um sich den verschiedenartigen Bedingungen, unter denen sie erwächst, anzupassen: so lassen sich daraus eine Menge Folgerungen, Schlüsse ziehen, welche nicht unwichtig hinsichts der passenden Wahl der Holzgattung für verschiedenartige Standortsverhältnisse sind, sowie auch manche beachtungswerthe Fingerzeige zur zweckmäßigen Kultur und Erziehung dieser Bäume darin liegen. Einige Beispiele werden dies schon darthun, denn die vollständige Ausführung dieses Kapitels der Forstbotanik gehört nicht hierher, wo blos die Aufforderung zur Abbildung des eigenthümlichen Wurzelbaues unserer Waldbäume in jedem Alter und auf verschiedenem Boden gegeben werden soll.

Wenn man die langausgereckten Wurzelstränge der Aspe und Kiefer auf armem Boden betrachtet, so kann man schon

daran erkennen, daß dies Holzgattungen sind, die durch ihre ausgedehnte Wurzelverbreitung einen großen Raum in Anspruch nehmen und die sich licht stellen werden. Siehet man dagegen, wie sich die Fichten mit ihren Wurzeln von verschiedenen Stämmen in einander verschlingen, so läßt sich die Folgerung daraus ziehen, daß es recht gut möglich ist, daß dieselben in dichtem Schlusse erwachsen können und einen weit dichtern Stand erlangen, als Kiefer und Aspe.

Bemerkt man, wie selbst an starken Hainbuchenwurzeln oder an denen der Linde sich eine Menge kleiner Seitenwurzeln ausgebildet haben, die offenbar jünger sind als der starke Wurzelstrang, an welchem sie sich befinden: so kann man sich kaum der Idee erwehren, daß diese Holzgattungen eben so wie aus der Rinde des Stammes auch leicht aus derjenigen der Wurzel Knospen und Ausschläge entwickeln können. Besitzt sie diese aber, so braucht man auch weniger Anstand zu nehmen, noch Stämme zu verpflanzen, welche wenig ernährende Faserwurzeln haben, denn man kann hoffen, daß sich diese bald aus den starken Wurzelstummeln, mit denen man sie einsetzt, entwickeln werden. Wenn man dagegen die Wurzelbildung der Birke aufmerksam betrachtet, so muß demjenigen, welcher nicht ganz blind bei offnen gesunden Augen ist, sogleich bemerkbar werden, daß ein gleiches Verfahren bei dieser Holzgattung nicht anwendbar sein würde, denn an ihren kahlen Wurzelsträngen, die nur an den äußersten Endspitzen die ernährenden Faserwurzeln haben, läßt sich gleich erkennen, daß diese eine eben so schlechte Ausschlagfähigkeit haben als die Stämme und Zweige.

Jeder unbefangene Mensch wird anerkennen, daß das Studium der Naturkörper bei dem Forstmanne von großer Wichtigkeit ist. Deshalb gehören denn auch die Naturalien-

sammlungen zu den wichtigsten Unterrichtsmitteln bei den Forstlehranstalten, die keine entbehren kann, wenn wirklich die Naturwissenschaften mit Erfolg betrieben werden sollen. Nun sind aber doch wohl die Bäume für den Forstmann die allerwichtigsten Naturkörper, und gewiß wenigstens wichtiger als alle die Paradestücke, auf die man sich oft so sehr viel einbildet, sie mögen einem Naturreiche angehören, welches es sei. Von den Bäumen sind aber wieder die Ernährungswerkzeuge für uns der interessanteste Theil, deren natürliche Bildung wir nothwendig kennen müssen, wenn wir bei dem Anbaue der Hölzer und ihrer Erziehung dafür Sorge tragen wollen, daß sie erhalten, begünstigt wird und auch später zweckmäßig erfolgt. Beschäftigt sich denn nun aber irgend ein Buch, oder irgend eines der vielen Bilderwerke, die wir haben, mit diesem Gegenstande ernstlich? — Oder finden wir irgend in einer Forstlehranstalt eine Sammlung von Baumstämmen, welche die Wurzelbildung des einjährigen Keimlings wie des 200jährigen Stammes in allen Altersstufen zeigte? Gewiß, die Leute würden eher daran denken, das Skelett eines Rinoceros oder eines Brüllaffen für eine Naturaliensammlung anzuschaffen, ehe sie einmal daran denken, eine Sammlung von Wurzelstöcken aufzustellen, an denen man die natürliche Wurzelbildung unserer wichtigsten Holzarten, wie sie sich nach und nach mit dem Alter ändert, verfolgen könnte.

Es läßt sich allerdings auch einräumen, daß ein solches Herbarium, was sich nicht zwischen Löschpapier einlegen läßt, seine großen Schwierigkeiten darbietet, da es sich hier nicht blos um das Präpariren, sondern auch um eine zweckmäßige Aufstellung handeln würde. Wenn man dies aber nun besonders bei den kleineren forstlichen Bildungsanstalten mit wenigen Mitteln nicht kann, so sollte man doch

R 2

wenigstens diesem Mangel durch gute Abbildungen abzuhelfen suchen.

Wir würden durch diese Bemerkungen der Wissenschaft wie der Praxis einen wahrhaften Dienst geleistet zu haben glauben, wenn sie irgend einen befähigten Forstmann zu einem solchen Unternehmen veranlassen sollten, was gewiß zahlreiche Unterstützer finden würde.

Bemerkungen über den Anbau der Fichte im Vorharze.

Vielfach hat der Herausgeber d. B. den Anbau der Fichte auf den dürren Süd- und Südwestabhängen im Vorharze getadelt, da dieser Standort für die Fichte nicht paßt, auch Beispiele angeführt, wie dieser mißlungen sei und unter diesen auch das Braunschwender Revier. Dazu war er vollkommen berechtigt, indem er mit dem verstorbenen Oberförster Hennicke über die Ursachen des Absterbens der Fichte an diesen Hängen korrespondirt hat, dessen Briefe er noch jetzt vorlegen kann, weil er sich selbst von diesem Absterben im Braunschwender Reviere wie im Selkethale und in vielen andern Gegenden von dem Mißlingen dieser Kulturen überzeugt hat, eben so wie auch der Nachfolger des Oberförsters Hennicke in der Verwaltung des Braunschwender Reviers, Oberförster Wienecke, in den Verhandlungen des Harzer Forstvereins vom Jahre 1843, S. 9, die Thatsache bekundet hat, daß in dem Braunschwender Reviere an den Thonschieferhängen, die eine südliche und westliche Exposition haben und flachgründig sind, der Anbau der Fichte ganz mißlungen sei, wie Jeder dort näher nachlesen kann, und

Kiefern statt der Fichten hätten angebaut werden müssen. Gerade unter die Orte, wo der Fichtenanbau mißlungen ist, gehören aber, so viel dem Herausgeber bekannt ist, die dürren Klippen, Köpfe und flachgründigen Stellen des Germerkopfes. Allerdings hat der Distrikt Germerkopf aber auch auf anderen Stellen einen fruchtbaren bessern Boden, auf dem die Fichte wenigstens in der ersten Jugend gut wächst, und auf dieser Stelle hat nun der jetzige Verwalter des Braunschwender Reviers, Herr Oberförster Hoffmann, Untersuchungen über den Zuwachs der Fichte in der Forst- und Jagdzeitung mitgetheilt, die einen hohen Ertrag derselben in diesen 20jährigen Beständen nachweisen.

Aus diesem Ertragsversuche, den er hier auf gutem Boden angestellt hat, scheint er nun beweisen zu wollen:

1) daß meine Behauptung eine unrichtige sei, daß die Fichte auf schlechtem Boden, dürren flachgründigen Südhängen im Vorharze nicht wachse;
2) daß man, weil die Fichte auf gutem Lehmboden ganz gut wachse, auch die dürren Südhänge am vortheilhaftesten mit ihr bebauen könne.

Ueber diese Logik des Herrn Oberförster Hoffmann mögen die Leser selbst ein Urtheil fällen; das kann ihm der Herausgeber versichern, daß durch seine Durchforstung in Fichten auf gutem Boden seine Ueberzeugung nicht schwankend geworden ist, daß diese Holzgattung auf schlechten Süd- und Westhängen im Vorharze niemals ein lohnendes Resultat des Anbaues, weder auf dem Braunschwender noch in irgend einem andern dortigen Reviere geben wird.

D. H.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

Kritische Blätter

für

Forst- und Jagdwissenschaft,

in Verbindung

mit mehreren Forstmännern und Gelehrten

herausgegeben

von

Dr. W. Pfeil,

Königl. Preuß. Ober-Forstrathe und Professor, Direktor der Königl. Preuß. höhern Forst-Lehranstalt, Ritter des Königl. Preuß. rothen Adlerordens 3. Klasse m. d. Schl., und des Kais. Russ. St. Annenordens 2. Klasse, sowie Kommandeur des Königl. Sardinischen Mauritius- und Lazarus-Ordens.

Fünfundzwanzigster Band.
Zweites Heft.

Leipzig,
Baumgärtner's Buchhandlung.
1848.

Inhalt.

I. Recensionen.

II. Abhandlungen.

I. Recensionen.

1. Verhandlungen des Harzer Forst-Vereines. Herausgegeben von dem Vereine. Jahrgang 1846. Clausthal, Schweizer'sche Buchhandlung. 1847. 178 S.

Der vorliegende Jahrgang der Verhandlungen des Harzer Forstvereins bestätigt abermals, daß die kleinen forstlichen Vereine mehr leisten, als die großen Versammlungen, weil sie sich bei ihrer Erörterung auf ganz bestimmte Oertlichkeiten und Verhältnisse beziehen, welche allen Mitgliedern bekannt sind. Es sind darin nur Gegenstände behandelt worden, welche die Forstwirthschaft des Harzes direkt berühren, aber die Verhandlungen darüber sind so verständig und belehrend, daß man siehet, diejenigen, welche darüber sprechen, waren vollkommen vertraut mit ihnen. Der Harz mag im Allgemeinen in Bezug auf Taxation und Betriebsregulirung manchen andern Waldgegenden nachstehen, hinsichts der Erziehung des Holzes dürfte dies wohl nicht der Fall sein, und er ist vielleicht sogar vielen gerühmten Wirthschaften, wie z. B. denjenigen im Erzgebirge, nach dem Urtheile kompetenter Richter, welche beide Waldgebirge genau kennen, hierin sehr überlegen. Es wird daher auch wohl mancher Nichtharzer aus diesen Verhandlungen etwas Werthvolles und Benutzbares für seine Forsten entnehmen können.

Der Referent bedauert auch nichts mehr, als daß es seine Dienstgeschäfte ganz unmöglich machen, an diesen Harzer Versammlungen Theil zu nehmen. So wenig er von den großen Versammlungen der Land- und Forstwirthe in wissenschaftlicher, wie praktischer Hinsicht hält, da sie immer mehr in eine viel Zeit und Geld kostende Lustparthie ausarten, bei welcher viel gegessen, getrunken und fetirt, aber wenig oder gar nichts entschieden wird, so bestimmt hat er die Ansicht, daß in dieser anspruchslosen Versammlung praktischer Männer Manches zu lernen ist. Er kann daher auch seine Verwunderung nicht bergen, daß er in dem Verzeichnisse der Mitglieder die Namen mancher Forstmänner des Harzes nicht findet, welche diese Versammlungen gewiß mit Gewinn für die Gesellschaft, wie für sich selbst besuchen würden.

Wir übergehen die gewöhnlichen äußern Verhältnisse solcher Zusammenkünfte, die Personalien und Nebendinge, und beschränken uns darauf, blos einige Mittheilungen aus den Verhandlungen zu machen, soweit sie ein allgemeines wissenschaftliches und praktisches Interesse haben.

Ueber das große Uebel, unter welchem die geschlossenen Harzer Fichtenbestände so sehr leiden, den Schneedruck, wurde die Erfahrung festgestellt, daß es in den höchsten Gebirgsregionen weit weniger gefährlich ist, als in den mittleren von etwa 2000—2500 Fuß Höhe. Wenn sonst der Schneebruch gewöhnlich an den der Windrichtung entgegengesetzten, folglich gegen den Wind geschützten Seiten am ausgedehntesten ist, da der Schnee hier ruhiger fällt und sich auf die Wipfel legen kann, so hatte im December 1845 ein heftiger Nordwestwind solche Massen von weichem Schnee in die seinen Angriffen freigestellten Berghänge getrieben, daß durch sie große Verheerungen in den geschlossen erwachsenen Fichtenbeständen angerichtet wurden.

Die vom Wilde geschälten Eschen, welche zwar die Wunden wieder verwachsen, aber doch dadurch in einen krankhaften Zustand versetzt wurden, sind häufig von dem Hylesinus fraxini angefallen und getödtet worden, während die unbeschädigten Stämme von ihm verschont blieben.

Welche merkwürdigen Veränderungen durch eine Vervollkommnung der Kommunikationsmittel im Holzhandel bewirkt werden können, ergiebt sich aus den Verhandlungen über die Holzpreise und Debitsverhältnisse des Harzes. Der Absatz der Bau- und Nutzhölzer aus den Oberharzischen Fichtenwaldungen leidet unter der Konkurrenz des Nadelholzes aus Böhmen, welches auf der Elbe bis Magdeburg gehet und von dort mittelst der Eisenbahn nach Braunschweig und Hannover gebracht wird. Das ist ganz dieselbe Erscheinung, wie diejenige, welche in der Mark Brandenburg stattfindet. Hier wird in Berlin, Potsdam und andern Städten das starke Kiefernbauholz, was aus Rußland und Polen, aus dem Flußgebiete des Bugs, der Narew und Weichsel kommt, zu niedrigern Preisen verkauft, als die Taxe in den Staatsforsten ist. Deshalb mangelt aber der Absatz in diesen dennoch nicht, weil das Holz, was so lange im Wasser gelegen hat und überhaupt sehr grobjährig ist, zu Tischlerarbeiten und zum innern Ausbaue der Häuser nicht benutzbar ist, wenn man es auch wegen seines Harzreichthums zu Balken, Säulen und Sparren vorziehet. Wahrscheinlich wird sich dies auch in Braunschweig und Hannover eben so herausstellen, und eine Verbesserung der Konstruktion der Harzer Sägemühle, die Herr Oberförster von Meibom deshalb fordert, wird dies nicht ändern; denn die mangelhaftere Einrichtung derselben kann wohl darauf Einfluß haben, daß man damit weniger verrichtet und auch wohl ein Bret verliert, aber wenn die durch sie gelieferten

Bretwaaren nur sonst nicht gerade verschnitten sind, so werden sie von der schlechtesten Sägemühle eben so gut gekauft, wie von der besten. Das zeigen die Sägemühlen des Thüringerwaldes, die zum Theil noch eben so sind, wie sie vor 300 Jahren waren, und dennoch für den bedeutenden Holzhandel auf der Werra und Weser sehr gesuchte Waaren liefern. Die Beschaffenheit des Holzes entscheidet über den Werth derselben weit mehr als die Art und Weise, wie sie geschnitten werden.

Zu einem Einfuhrverbote des böhmischen Holzes, welches ein Mitglied der Versammlung verlangt, blos um die Einwohner des Landes zu nöthigen, das Harzer Holz sehr theuer zu bezahlen, dürfte sich aber doch wohl keine Regierung entschließen, da eine solche Maaßregel gegen alle staatswirthschaftlichen Grundsätze wäre, und einen zu fiskalischen Anstrich haben würde. Wir haben uns höchlich gewundert, wie so gar Männer, welche sich mit der Nationalforstwirthschaftslehre schon wegen ihrer amtlichen Stellung beschäftigen müssen, „energische Maaßregeln zur Unterdrückung dieser Konkurrenz des Holzes aus Böhmen mit den dem Harzer Forsten" fordern können. Ausfuhrverbote haben wir wohl schon gehabt, damit das Holz nicht zu theuer werden soll, Einfuhrverbote aber, damit man in den Staatsforsten das Holz zu beliebig hohen Preisen absetzen kann, oder eine Monopolisirung des Holzverkaufs, sind bis jetzt noch nicht vorgekommen. Für Braunschweig würde dies übrigens schon gar nicht ausführbar sein, da die Verträge des Zollvereins ein solches Einfuhrverbot nicht gestatten.

Aus einer Uebersicht des Ertrages einzelner Morgen gerodeten Mittelwaldes vom Vorharze ergiebt sich, daß ein solcher, der etwa vor 36 Jahren zum letzten Male gehauen worden war, in drei Fällen von 3514 bis 4164 Kubik-

fuß feste Masse und bis zu 208 Thaler Geldertrag geliefert hat.*) Es ist sehr zu bedauern, daß man nicht auch die früheren Erträge so weit kennt, so daß man den gesammten Materialertrag dieser Flächen für die gewöhnlichen Umlaufszeiten des Hochwaldes berechnen kann, und daß diese sehr mangelhafte Mittheilung nicht wissenschaftlicher gehalten ist. Die Vorstände solcher Versammlungen sollten wohl solchen Mitgliedern, denen dazu die Befähigung fehlt, etwas einhelfen und sie auf das, was fehlt, aufmerksam machen. Es würde sich dann wahrscheinlich ergeben, daß dieser Mittelwald denn doch am Ende mehr und wahrscheinlich auch besseres Holz gegeben hat, — da 21 % Nutzholz im Laubholze sehr viel ist, — als wir von unsern Hochwäldern mit Sicherheit im Durchschnitte erwarten können. Es spricht dies abermals für die Behauptung, daß wir noch lange nicht darüber im Klaren sind, ob der Hochwald oder der zweckmäßig behandelte Mittelwald mehr und benutzbareres Holz giebt.

Als Beitrag zu ihrer Erörterung schalten wir hier eine Zusammenstellung von Erträgen der sehr schönen und von dem jetzigen Verwalter vortrefflich behandelten Mittelwaldungen des Braunschweigischen Oberforstes Walkenried ein, die uns von gütiger Hand mitgetheilt und hier in preußisches Maaß umgerechnet worden ist. Wir bitten darauf zu achten, daß der Durchschnitt des Mittelwalderträges hier zwischen 29 und 46 Kubikfuß jährlich für den preußischen Morgen schwankt, ein Ertrag, der wohl von nicht vielen Laubholzhochwäldern durchschnittlich nachgewiesen werden kann.

*) In der Tabelle, welche diese Erträge nachweiset, ist wohl ein Druckfehler, indem Klafter statt Malter steht. Ein Malter ist in Braunschwende nur ein Drittheil einer Klafter.

Zusammen-

verschiedener Resultate des Holzertrages von Mittel
Wal

(Umgerechnet in

Ordnungs Nr.	Namen des Forstorts und des Forstreviers, in welchem der Forstort belegen ist.	Beschreibung des Bestandes, der Lage, des Bodens ꝛc. Die Beschreibung ad Nr. ord. 1, 4 u. 5 ist dem Forstbereitungsprotokolle de 1755 entnommen.
1	Oberaue u. Mittelaue. Forstrevier Walkenried [1])	Das Oberholz besteht in gutem gesundem Eichen- und Buchen-Baumholze und dergl. Oberständern. Das Unterholz in Rothbuchen- und Hainbuchen-Stangenhölzern mit Birken und Espen, auch an der Grenze mit dergl. Eichen melirt. Auf den vorhandenen kleinen Bruchflecken finden sich auch Ellern. Ist in 5 Jahren haubar, taxirt à Morg. 1193 K-F. oder 10026 Karren harte Kohlen.— Der Boden ist leimig. Die Hutweide stehet der Gemeinde Zorge und in einem Theil der Domaine Walkenried zu. Ein Fahr- und ein Fußweg durchziehen den Forstort.
2	derselbe.[2])	. . . .
3	desgl.[3])	Lage: eben; Boden: gut; Bestand: 60—150 jähriges Eichen-, Buchen- und Birken-Oberholz, über 12—18 jährige] dergleichen, auch espen und ellern Stangen, wovon jedoch mehrere kleine Stellen entblößt sind (nach der Betriebsordnung von 1816—1817). Lage: mäßig hoch; theils eben, theils nach Südost, Nordost und Südwest sanft abhängend, geschützt. Boden: a) Gebirgsart: Thonporphyr u. Rothliegendes. b) Untergrund: größtentheils wenig steigend und tiefstehend. c) Obergrund: meist tiefgründig, humos, locker und frisch, stellenweise naß und brüchig, im Allgemeinen gut (nach der Betriebsordnung von 1839—1840). Der gegenwärtige Bestand läßt bei seinem Abtriebe einen gleichen Ertrag wie beim Abtriebe von 1827—1833 hoffen.
4	Eulenthäler. Forstrevier Wieda.[4])	Hütung und Trift des Klosters Walkenried und Wiedische Gemeinde, davon das Drittel eingegeben; Wege sind nicht vorhanden. Der Ort ist von 1736—1737 abgetrieben, größtentheils ein stehender Ort von dem schönsten Eichen-

ſtellung
wald=Beſtänden im Braunſchweigiſchen Oberforſte
fenried.
preußiſches Maaß.)

Größe		Durchſchnittliches Alter des Unterholzes.	Zeit des Abtriebes in den Jahren.	Ertrag			
				im Ganzen		pro	pro Mgn. durchſchnittlich im Jahre.
Morg.	□R.	Jahre.		in Kubikfußen C'.	in Kubikfußen C'.	Morgen.	
625	72	50	1769—1776		1003393	1602	32
—	—	34	1795 – 1805		—	988	29
599	56	30	1827 – 1833		—	1175	39
277	148	53	1789—1801 1801—1805		—	2097	40

Ordnungs Nr.	Namen des Forstorts und des Forstreviers, in welchem der Forstort belegen ist.	Beschreibung des Bestandes, der Lage, des Bodens ꝛc. Die Beschreibung ad Nr. ord. 1, 4 u. 5 ist dem Forstbereitungsprotokolle de 1755 entnommen.
		Oberholze, weil aber auch verschiedene alte und nicht gut gewachsene Eichen darunter befindlich, so haben Kommissare dafür gehalten, wo es ohne Schaden geschehen, und man das Holz anwenden kann, solche herauszunehmen, wodurch dem jungen Anwachs Luft gemacht wird, auch das stärkere Eichenholz, da es schon die Höhe bekommen, desto mehr Platz gewinne, in Stärke zu gehen, worauf in dieser Gegend sonderlich zu sehen.
5	Knicking. Forstrevier Wieda.[5])	Das Oberholz besteht in gutem Buchen- und Eichen-Oberholze und dergl. Oberständern, nur daß im Abhange nach dem Wieda-Wasser sich gute Eichen- und Oehren-Oberständer befinden. Das Unterholz ist in gutem Wachsthume, als: Roth- und Hainbuchen, Eschen, Birken-, Espen- und Weißbirken-Stangenholz; fleckweise befinden sich wenige Haseln; auch an beiden Seiten des Wassers viel Ellern. Ist taxirt. à Morgen 1014 Kubikfuß oder 3690 Karren harte Kohle. — Der Boden ist leim- und steinig, an den Abhängen klippig. Hut und Weide gehört der Gemeinde Wieda. — Wege gehen nicht durch.
6	Leimenkopf. Forstrevier Zorge.[6]) desgl.	. . . .
7	Breitenberg. Forstrevier Zorge.[7]) desgl.[8])	. . . .
8	Gr. Stauffenberg. Forstrevier Zorge.[9]) desgl.[10])	. . . .
9	Kl. Stauffenberg. Forstrevier Zorge.[11]) desgl.	. . . .
10	Kreuzthal. Forstrevier Wieda.	. . . .
11	Aschenthal. Forstrevier Wieda.	. . . .
12	Eulenthäler. Forstrevier Wieda.	. . . .
13	Brandenberg. Forstrevier Wieda.	. . . .
14	Große Wildenberg. Forstrevier Wieda.	. . . .

Größe. Morg.	□R.	Durchschnittliches Alter des Unterholzes. Jahre.	Zeit des Abtriebes in den Jahren.	Ertrag im Ganzen in Kubikfußen C'.	Ertrag im Ganzen in Kubikfußen C'.	Ertrag pro Morgen.	Ertrag pro Mgn. durchschnittlich im Jahre.
268	41	66	1792-1798			2894	45
128	4	—	1744-1751			1569	—
128	4	46	1798-1807			1760	38
706	134	—	1736-1753			1862	—
706	134	—	1767-1794			2327	—
215	99	—	1732-1736			1190	—
215	99	53	1788-1793			2452	46
39	34	—	1736			1032	—
39	34	50	1786-1788			1823	36
275	116	45	1791-1797			1999	44
222	15	66	1782-1792			2646	40
278	46	53	—			2097	40
169	149	53	—			1838	35
546	11	57	—			1701	30

Bemerkungen.

[1]) Der genannte Bestand ist mit Ueberhaltung des üblichen Oberholzes, dessen Stückzahl nicht angegeben, welches aber bei der Forstbereitung im Jahre 1755 auf 328—437 C'. pro Morgen geschätzt wurde, in der gedachten Zeit abgetrieben und sind dabei vom Oberholze 2927 Stück Eichen und Buchen angewiesen, welche zu 33400 Kubikfuß in gedachtem Total-Ertrage mit enthalten sind.

[2]) Daß der Durchschnittszuwachs bei diesem Abtriebe, sich geringer, als beim vorhandenen Abtriebe herausstellt, kann nur darin liegen, daß das Unterholz theilweise noch zu gering war, um daraus Kohlenholz, welches damals bis zu 1'' Durchmesser ausgehalten wurde, anfertigen zu können. Das geringere Holz ist zu Wasen aufgebunden, über die erfolgte Schockzahl aber fehlen die Angaben.

[3]) Der angegebene Ertrag bestand:			Das Abnutzungs-Verhältniß war:
in: 268	Kubikfuß	Eichen.	Nutzholz, 4,5 Procent.
„ 549	„	Buchen.	Scheitholz, 26,4 Procent.
„ 227	„	Birken.	Reidel- u. Knüppelholz 36,3 Pr.
„ 72	„	Aspen.	Knorrholz, 2,3 Procent.
„ 60	„	Ellern.	Wasen, 28,4 Procent.
			Borke, 2,1 Procent.

Ertrag an Oberholze etwa 4,7 Procent.
Geldertrag durchschnittlich à Jahr nach den Lokalpreisen von 1837—38. brutto 1 Thlr. 24 Sgr. 10 Pf. u. netto 1 Thlr. 15 Sgr. 3 Pf. pro Morg.

Es ist so viel Nutzholz ausgehalten, wie abzusetzen stand. Das spaltbare Holz von 6'' Durchmesser und darüber ist in die Scheit- resp. Knorrholzmalter, das nicht spaltbare Holz von 6''—3'' Durchmesser in die Reidel-, resp. Knüppelholzmalter gelegt; das Reisig unter 3'' Durchmesser ist in 7' lange, 1' im Durchmesser starke Wasen aufgebunden.

[4]) Der Aushieb der alten Eichen ist nicht geschehen, vielmehr bis zum Abtriebe des Bestandes verblieben.

In den Jahren 1801 bis 1805 sind noch circa 66801 C'. zu viel übergehaltenes Oberholz gehauen.

Der Forstort wird jetzt in Hochwald umgewandelt V. Nr. ord. 5.

[5]) Die Forstörter Eulenthäler und Knicking werden in Hochwald umgewandelt und sind daraus die alten Bäume bereits theilweise und die Weichhölzer ganz entfernt.

Boden des Forstorts Knicking: Grauwacke- und Grausteinboden, meist tiefgründig und frisch, vielleicht der beste im ganzen Oberforste.

[6]) Das Bestands-Alter ist nicht bekannt.

[7]) Das Bestands-Alter ist nicht zu ermitteln.

[8]) Desgleichen.

[9]) Desgleichen.

[10]) Hier sind viele Fichten mit ausgehauen, welche muthmaaßlich älter als das Laubholz gewesen sind.

[11]) Das Bestandsalter ist nicht bekannt.

Die Versammlung erklärt sich beinahe einstimmig dafür, daß das Aushüten der Fichtenschonungen mit Schafen, so lange diese Thiere nur Gras genug darin finden, um sich davon ernähren zu können, und nicht etwa an steilen Hängen durch das Abtreten der Erde Schaden thun, unbedenklich geschehen könne, indem kein Schade davon zu fürchten sei. Referent macht dazu hier noch einen Zusatz in Bezug auf die Kiefern, um die Verhandlungen über diesen Gegenstand zu vervollständigen. Die Kiefer wird in der hiesigen Gegend von den Schafen eben so wenig angegriffen, als die Fichte im Harze, und es zeigt sich sogar häufig, daß mitten in den Triftzügen und in denjenigen Distrikten, wo die stärksten Schafheerden täglich weiden, der Boden sich oft mit gutwüchsigen, unverbissenen Pflanzen bedeckt, weil ihn das Schaf vom Grase rein hält, während die verraseten Samenschläge ohne Anflug bleiben, wovon sich in den Institutforsten eine Menge Beispiele nachweisen lassen. Das vorsichtige Aushüten der jungen Kiefernsamenschläge im Herbste dürfte daher hier eher vortheilhaft, als nachtheilig sein, wie denn auch in der That in den Institutforsten, in Jahren, wo Mangel an Weide ist, die jungen Kiefernschonungen nach Johannis sowohl dem Rindviehe, wie den Schafen, viel früher geöffnet werden, ehe sie noch dem Maule derselben entwachsen sind. Demohnerachtet ist noch kein Verbeißen der jungen, oft erst 2 bis 3 Fuß hohen Kiefern darin bemerkt worden.

Dies bleibt sich jedoch nicht in allen Gegenden gleich. In denjenigen Provinzen, wo das Schaf auch den Winter über in den Wald getrieben wird, gewöhnt es sich leicht daran, sich von Kiefernnadeln zu ernähren; es verbeißt zwar dann auch noch nicht gerade die Spitzen oder Spitzknospen, aber entnadelt die jungen Kiefern oft so gänzlich, wie es

nur die Raupen thun können, worunter dieselben natürlich sehr leiden.

Am verderblichsten wird den Kiefern die Behütung mit Pferden, welche die jungen Maitriebe besonders lieben und sie selbst nach Johanni noch beschädigen. Auch gewöhnt sich das Pferd sehr leicht, wie das Rothwild, zum Schälen. Eben so nährt sich das Rindvieh vielfach sehr gern von den jungen Maitrieben, bis die Verholzung desselben vollständig erfolgt ist, wenn es Mangel an Nahrung hat. Die Ziegen ziehen zwar das Laubholz vor, verschmähen doch aber auch im Nothfall die Spitzen der Nadelholzzweige nicht. Eine allgemeine Bestimmung, ob man Kieferschonungen so lange kann aushüten lassen, als das Vieh sich vom Grase darin ernähren kann, wird sich wohl kaum aufstellen lassen, da dies so sehr durch die Gewöhnung des Viehes bedingt wird. Gewiß aber kann es sehr oft ohne allen Nachtheil geschehen und der Forstmann ist vielleicht im Stande, in trocknen Jahren dem Landwirthe hinsichts der Ernährung des Viehes dadurch zu Hülfe zu kommen, ohne daß eine Beschädigung der jungen Kiefern davon zu fürchten wäre.

Was jedoch die in diesen Verhandlungen ebenfalls zur Sprache gebrachte Beweidung der Buchenschonungen betrifft, so muß Referent, wenigstens in Bezug auf die Forsten der Mark Brandenburg, sich unbedingt dagegen aussprechen, wenn sie nicht auf den Spätherbst beschränkt wird, wo das Laub schon trocken wird und abstirbt. Das junge Buchenlaub und eben so die jungen Triebe, bis sie verholzen, sind hier für Schafe und Rindvieh ein wahrer Leckerbissen, und werden, besonders von den Schafen, sogar noch einem bessern Grase vorgezogen. Erst im Monat September verliert sich die Gefahr mehr, die jungen Buchen von

diesen Viehgattungen verbissen zu sehen, wenn sie die Wipfel nicht erreichen können. Auch hierüber mag aber allerdings sehr die Gewöhnung derselben entscheiden. Auch die Ansichten der Versammlung der Harzer Forstmänner sind darüber sehr verschieden, indem einige die Beweidung der jungen Buchenschläge für vortheilhaft, wegen Unterdrückung des Graswuchses, andere für nachtheilig und gefährlich ansehen.

Es war der Vorschlag gemacht worden, die Fichte am Harze nicht mehr gleichmäßig geschlossen, sondern mehr horstweis mit offnen Zwischenräumen zu erziehen, weil man die Bemerkung gemacht haben wollte, daß in den ältern horstweisen Beständen Sturm und Schneebruch weniger gefährlich würden und der größere Ertrag der einzelnen Horste den Verlust an Zuwachs von den einzelnen dazwischen gelegenen Blößen vollkommen übertragen werde. Der Herausgeber dieser Verhandlungen widerlegt das aber in einer gründlichen und den Gegenstand wohl ziemlich erschöpfenden Abhandlung, und empfiehlt dagegen mehr das Aufgeben der bisherigen Büschelpflanzung und die Pflanzung einzelner Fichten, um diesen eine regelmäßige Wurzelbildung zu verschaffen, will aber, daß die Vertheilung derselben dann so erfolgen soll, daß der Boden vollständig von dem Holzbestande in Anspruch genommen werden kann, ohne daß dabei die einzelnen Stämme auf der einen Seite in ihrer naturgemäßen Ausbildung durch zu dichten Stand behindert oder auf der andern Seite bei zu weitem zu astreich werden, um als Nutzholz abgesetzt werden zu können. Als einen Nachtheil des horstweisen Standes hätte derselbe auch wohl noch anführen können, daß auf den unbestockten Blößen zwischen den Horsten eine Verminderung des Humusgehalts und der Bodenkraft im Allgemeinen unvermeidlich sein würde,

was nur später hinsichts der schlechten Bodenbeschaffenheit einzelner Stellen kurz berührt wird. Der praktische Takt der versammelten Forstmänner erkannte denn auch bald das Unpraktische des Vorschlages. Auch die Vorzüge der Reihenpflanzung wurden nicht unbedingt anerkannt. Bemerkt wurde dabei zugleich, daß diese Idee zuerst von dem ehemaligen bekannten Oberforstmeister von Lange herrühre, der schon vor 100 Jahren sie in derselben Art am Harze ausgeführt habe, wie sie später von Cotta in Vorschlag gebracht wurde.

Sehr interessante Verhandlungen finden wir von S. 107 an, mit mehrern Beilagen, über die Frage, welches sind die Ursachen des fast allgemein bemerkbaren Sinkens der Naturalerträge im Mittelwalde, und welches sind die Mittel zur Wiedererlangung höherer Erträge mit dem geringsten Kostenaufwande?

Ein Mitglied des Vereins, welches auf ausgedehnten Flächen Mittelwald den Betrieb leitet, sucht die Ursachen dieses behaupteten Sinkens in der öftern Freistellung des Bodens, indem dadurch eine Verminderung der Bodenkraft, ein mangelhafter und schwieriger Ersatz der schlechter werdenden, eingehenden Mutterstöcke und des weggenommenen Baumholzes, sowie das Eindrängen schlechter, für den Mittelwald nicht passender weicher Hölzer veranlaßt werde. Er verlangt deshalb, daß der Boden bei dem Abtriebe des Unterholzes nicht plötzlich freigestellt werde, indem die Verminderung des schirmenden Oberholzes nur in dem Maaße erfolgen soll, wie der neue Aufschlag und das Unterholz des Stockausschlages die Ueberschirmung und Deckung des Bodens wieder übernimmt. Daß dies baldigst geschieht, soll der Forstwirth so viel als in seinen Kräften steht zu bewirken suchen. Es wird dabei die Berechnung angestellt, daß bei 20jährigem Umtriebe im Mittel- oder Schlagwalde wohl

anzunehmen sei, daß der Boden nach dem Abtriebe 3 Jahre lang unbeschirmt liege, was in 100 Jahren 15 Jahre beträgt, während bei dem Hochwalde im 100jährigen Umtriebe keine so lange Unterbrechung der Humuserzeugung für so lange Zeit erfolge, dieser mithin der Erhaltung der Bodenkraft günstiger sei. Das ist die alte Theorie der Vorzüge des Hochwaldbetriebes, gegen die sich doch aber die Dinge in der Wirklichkeit vielfach ganz anders gestalten, und deshalb manche Einwände machen lassen. Wie so mancher Hochwaldschlag bedeckt sich auch nicht immer gleich mit Pflanzen, wenn er angehauen wird, und die verminderte Holzmenge deckt den Boden oft weder vollständig, noch ist der Blattabwurf derselben hinreichend, den sich zerstörenden Humus zu ersetzen. Und wie viel mehr Lücken und Blößen finden sich erfahrungsmäßig in den Hochwäldern vor, als im Mittelwalde und Schlagholze, weil sie im letztern alle 20 Jahr, um das Beispiel beizubehalten, leichter auszufüllen sind, als im Hochwalde, bei dem nichts mehr in dieser Hinsicht zu thun ist, wenn der Bestand einmal ein gewisses Alter erreicht hat. Nehmen wir dann ferner den Mittelwald gleich vollkommen bestockt an, wie den Hochwald, so ist in der letzten Hälfte des Umtriebsalters in jenem die Humuserzeugung entschieden stärker, als in der ältesten Hälfte der Bestände des Hochwaldes bei einem normalen Altersklassenverhältnisse. Der Boden ist bei ganz geschlossenem Bestande im Mittelwalde in einem Alter von 10 bis 20 Jahren dichter geschirmt, als in Hochwaldbeständen von 60—120 Jahren, der Blattabfall ist stärker, der Fäulnißproceß vollständiger. Wenigstens gilt dies ganz entschieden für alle Laubhölzer, die sich im höhern Alter licht stellen, wie Eiche, Aspe, Birke, Ahorn, Ulme, Esche, selbst Hainbuche, und nur bei ganz geschlossenen reinen Rothbuchen-Hochwaldun-

gen wird die Humuserzeugung in den ältern Beständen vielleicht nicht gegen die in den ältern Bestandsklassen eines normal bestockten Mittelwaldes zurückbleiben. Wenn wirklich im Allgemeinen diese Betriebsart gegen früher im Ertrage zurückgehet oder sich darin ungünstiger als der Hochwald stellt, — was wir übrigens noch gar nicht einräumen, — so dürfte dies doch wohl noch andere Gründe haben, als den, daß der Mittelwaldbetrieb für die Erhaltung der Bodenkraft ungünstiger sei, als der Hochwald, was sich schon daraus widerlegt, daß gerade da, wo nur Hochwaldbetrieb ist, ausgenommen im hohen Gebirge, wo die Nadelhölzer herrschend sind, stets weit mehr produktionslos gewordene, verarmte Blößen gefunden werden, als da, wo der Mittelwaldbetrieb vorherrscht. Wir finden die Ursachen des geringen Ertrages dieser Betriebsart vielmehr in nachfolgenden Verhältnissen.

1) Im Allgemeinen hat man die Mittelwaldwirthschaft nur auf dem schlechten Boden und in den schlechten Beständen beibehalten, und ist da, wo die Verhältnisse günstiger waren, in den Hochwaldbetrieb übergegangen. Daß dabei dieser letztere mehr Ertrag liefern konnte, als der erstere, bedarf weiter keiner Auseinandersetzung. Dann hätte man aber auch eigentlich gerade das umgekehrte Princip befolgen müssen, weil der Mittelwaldbetrieb überhaupt sich nur für einen guten, frischen und kräftigen Boden eignet. Nur auf diesem kann sich noch ein gedeihlicher Holzwuchs im Unterholze unter der Beschattung des Oberholzes erhalten, nur hier kann man auf einen guten Zuwachs im freistehenden Oberholze rechnen, nur bei einem solchen deckt sich der Boden nach der Freistellung wieder rasch mit kräftigem Stockausschlage oder Samenpflanzen in einer Art, daß diese der Humuserzeugung nicht nachtheilig wird.

2) Ein anderer sehr wichtiger Grund, warum viele unserer Mittelwälder im Ertrage zurückgegangen sind, ist der, daß man von der alten Art und Weise ihrer Behandlung abgegangen ist und sie nach unhaltbaren Theorien geregelt hat. Die ältern deutschen Forstmänner, bis in die Mitte und gegen das Ende des 18. Jahrhunderts, setzten ihren Stolz in vieles und starkes Oberholz, und erklärten nur das für einen gut behandelten und erhaltenen Mittelwald, wo dies vorhanden war. Wenn wir nun auch nicht gerade den vielen alten Hauptbäumen, auf die man sonst schon der Mast wegen soviel Werth legte, das Wort reden wollen, da sie in keiner Hinsicht vortheilhaft sind, so ist doch entschieden die Ansicht ganz richtig, daß, sobald der Boden irgend zur Baumholzerziehung geeignet ist, der Hauptzweck des Mittelwaldbetriebes diese sein muß, und das Unterholz nur als Deckungsmittel des Bodens und als jüngste Altersklasse des Oberholzes Beachtung verdient.*) Von dieser Ansicht ging man früher aus; später aber, wo man zuerst die Bäume verminderte, weil man Holz brauchte und wo sich dann die Weichhölzer einfanden, welche wenig Schatten ertragen, stellte man es als Grundsatz auf, den Unterholzertrag nicht durch Begünstigung des Oberholzes zu sehr zu vermindern, und brachte dadurch den Wald im Ganzen im Ertrage zurück. Wo man Mittelwälder findet, die auf gutem Boden noch viel Oberholz haben, da wird man von ihnen auch hohe Erträge beziehen können.

3) Ein dritter Grund, weshalb sich die Mittelwälder verschlechterten, ist augenscheinlich, daß man der Erhaltung eines guten wüchsigen Bestandes gar keine Aufmerksamkeit

---

*) Diese Ansicht spricht auch Hartig in der Forstwissenschaft nach ihrem ganzen Umfang S. 61 aus, mit dessen Ansichten der Herausgeber sonst nicht überall stimmt.

widmete. Bei keiner Behandlungsweise erhält sich allerdings der Wald leichter von selbst ohne allen Anbau aus der Hand, als bei derjenigen, wobei man einen Theil des Bestandes so jung hauet, daß er sich noch durch Stockausschlag wieder herstellen kann, und daneben noch Bäume genug stehen läßt, so daß der Schlag fortwährend mit Samen überworfen werden kann, aus dem sich eine hinreichende Menge von Nachwuchs erzeugt, durch welchen die Flächen, wo verdämmende Bäume gehauen wurden oder Mutterstöcke eingingen, wieder bestockt werden. Darum finden wir auch gerade da, wo der Mittelwaldbetrieb vorherrscht, am allerwenigsten ganz vernichtete Wälder und eigentliche Blößen, wogegen diese bei einem reinen Hochwaldbetriebe, ja selbst bei Niederwäldern, weit häufiger vorkommen. Aber diese conservative Eigenschaft des Mittelwaldbetriebes hindert deshalb nicht, daß sich nach und nach der Wald mit schlechtwüchsigem Holze füllt, wenn man ihr allein vertrauet und gar nichts thut, die Natur durch eine zur rechten Zeit eintretende Hülfe zu unterstützen. Es entstehen eine Menge fauler verkrüppelter Stöcke mit schlechtwüchsigem Ausschlage, die bessern Holzgattungen werden durch die sich eindrängenden schlechten Weichhölzer unterdrückt, der Nachwuchs junger Samenpflanzen verkrüppelt unter dem Schatten verdämmender Bäume und liefert keinen gesunden Ersatz des zu hauenden Oberholzes. Daher erfordert keine Betriebsart eine so ununterbrochene stete Aufmerksamkeit der Forstmänner, als gerade diese, um die Samenjahre zu benutzen, die Nachhiebe in jedem Alter zur rechten Zeit eintreten zu lassen, die Lücken da auszufüllen, wo dies die Natur nicht that, die edlern Holzarten gegen die sich überall eindrängenden Schmarotzer zu schützen, schon lange vorher, ehe der Hieb eintritt, dafür zu sorgen, daß es nicht

an Ersatz des zu hauenden Holzes fehlt. Das ist es, was bisher in unsern Mittelwäldern verabsäumt wurde, nicht aber gerade, wie es in dem vorliegenden Aufsatze angenommen zu sein scheint, die Nichtbeachtung einer normalen Schirmfläche des Oberholzes. Von dieser spekulativen Zimmerbelustigung möchte man denn doch endlich einmal aufhören zu reden und zu schreiben*).

4) Was dann aber auch noch ferner unsere Mittelwälder ganz besonders heruntergebracht hat, ist die Waldweide und in einigen Gegenden auch der starke Wildstand. So lange der geringe Viehstand bei einer weit größern Ausdehnung der Waldfläche, als sie gegenwärtig ist, hinreichende Nahrung in ihnen fand, auch ohne daß dabei die Baumblätter mit benutzt zu werden brauchten, konnte man wohl in das 8. und 9. Blatt eintreiben lassen, wie es die alten Forstordnungen gewöhnlich vorschreiben, ohne daß man Gefahr lief, alle jungen Eichen, Ahorne, Eschen und Buchen verbissen zu sehen. Als sich aber die eingetriebene Viehzahl unendlich vermehrte, die Waldfläche, auf welcher sie sich erhalten sollte, täglich kleiner wurde, da konnten sich nur noch Birken, Aspen, Erlen erhalten, deren Laub das Vieh verschmähet, oder allenfalls Weiden, Haseln und solche schnellwachsende Stockausschläge, die dasselbe weder mehr erreichen noch umbrechen konnte.

Uebrigens enthält der in Rede stehende Aufsatz über Mittelwaldbetrieb, wenn wir uns auch mit den darin entwickelten Ansichten nicht überall unbedingt einverstanden erklären können, eine Menge höchst schätzbarer Notizen über die Mittelwälder in den Landforsten der Oberförsterei

---

*) Siehe darüber das 2. Heft des 24. Bandes dieser Blätter, S. 193 u. ff.

Herzberg, welche die südwestlichen Vorberge des Harzes umfaßt. So die sehr beachtungswerthe Mittheilung, daß im Oberholze dieser Forsten bei einem Alter von 64 bis 70 Jahren im Durchschnitt noch 10 bis 16 Procent, bei älterem Holze noch 2 bis 8 Procent der vorhandenen Holzmasse alljährlich zuwachsen. Man rechne doch nun einmal, wie viel Vorrath man bedarf, um einen Zuwachs zu erhalten, wie ihn der Hochwald selten gewährt. Nehmen wir also nur den niedrigsten Zuwachssatz von 10 Procent, so haben wir bei 400 Kubikfuß oder etwa 5 bis 6 Klaftern Oberholz eine jährliche Holzerzeugung von 40 Kubikfuß im Oberholze. Entschieden wird man dabei noch einen recht guten Unterholzbestand haben können, der auch noch Holz giebt: wo sind denn nun aber die Hochwälder, welche unter gleich günstigen Bedingungen eben so viel oder mehr Holz nachhaltig schlagen lassen?

Gewiß, wir sind mit unserer Erfahrung über das Verhältniß der Erträge im Mittelwalde und Hochwalde noch lange nicht im Reinen und unsere Hochwaldenthusiasten, die jede Einsenkung an steilen Felsenhängen noch mit einer Umwandlung in Hochwald bedrohen, mögen denn doch erst einmal gründlich untersuchen, ob dieser wirklich überall einen solchen Vorzug vor dem Mittelwalde verdient, wie sie sich einbilden. Niemand hat aber bessere Gelegenheit dies Problem zu lösen, als der Harzer Forstverein, da sich in den Vorbergen und Umgebungen dieser ausgedehnten Waldgegend noch eine Menge Mittelwaldungen vorfinden, welche hinreichend Gelegenheit darbieten, durch wirkliche Untersuchungen im Walde, nicht nach bloßen Berechnungen in der Stube, diese Ungewißheit zu heben. Herr Oberförster Brauns in Herzberg, Verfasser des besprochenen Aufsatzes, Herr Oberförster Koch in Burgwenden,

die Herrn Oberförster Hoffmann in Braunschwende und Deeke in Bräunrode, Herr Forstmeister Dommes in Walkenried und viele andere Mitglieder des Vereins werden leicht solche Distrikte in den ihrer Verwaltung übergebenen oder in benachbarten Forsten auffinden, welche die Mittel darbieten, den wirklichen Ertrag rationell (aber nicht etwa regelmäßig!) behandelter Mittelwaldungen mit gutem Boden kennen zu lernen. Besonders in der Umgegend von Göttingen, in der Forstinspection Rörten, giebt es außerordentlich interessante Mittelwaldbestände, deren gründliche Untersuchung und Beschreibung sehr wünschenswerth wäre*).

Die Diskussion der Frage: ob die Rothbuche eine passende Holzgattung für den Mittelwald sei? (Hundeshagen hielt sie für die allein passende), welche den Verein beschäftigte, dürfte schwerlich jedesmal ein bestimmtes Resultat geben. Es wird schwerlich ein Mittelwald ohne Rothbuchen jemals zum höchsten Ertrage gebracht werden können, eben so wenig wird dieser aber auch jemals von einem reinen Rothbuchen-Mittelwald zu erlangen sein. Das ist eben der große Vortheil und Vorzug dieser Betriebsart, daß man hier alle möglichen Holzarten mit einander erziehen kann, ohne daß eine die andere beeinträchtigt. Will man ihn ganz genießen, so muß man aber nicht mehr und nicht weniger von einer Holzgattung haben, als gerade zweckmäßig oder nöthig ist, um bestimmte gegebene Zwecke zu erreichen. Gerade in Bezug auf die Rothbuche würde dies leicht speciell auszuführen und zu begründen sein, was aber eine eigne Abhandlung bilden würde, die hier nicht an ihrer Stelle wäre.

---

*) In dem nächsten Hefte d. B. wird eine vollständige Revision der Lehre vom Mittelwaldbetriebe folgen.

Wenn in einem der folgenden Aufsätze die Behauptung aufgestellt wird, daß die im geschlossenen Buchenhochwalde erwachsenen gleichalterigen Eichen nicht freigestellt und folglich auch nicht für den zweiten Umtrieb übergehalten werden können, um stärkere Stämme zu erziehen, als sie der gewöhnliche Umtrieb des Buchenhochwaldes liefern kann, so kann der Referent diese Ansicht nicht theilen. Das erste Hinderniß soll sein, daß die freigestellten Eichen leicht vom Winde gebrochen würden, was doch aber auf angemessenem Boden bei naturgemäßer Wurzelbildung und bei gesunden Stämmen nur ein sehr seltener Fall sein dürfte. Dann sollen ferner aus den schwammigen Rinden, wie sie sich im dunkeln Stande bilden, eine Menge Wasserreiser hervorbrechen und ein Absterben der Krone bewirken, welche sich nur selten wieder herstellt. Eine nachtheilige Einwirkung der plötzlichen Freistellung der im geschlossenen Bestande erwachsenen Eichen auf ihre Gesundheit und ihren Wuchs wollen wir nicht in Abrede stellen. Sie tritt desto stärker hervor, je trockner und ärmer der Boden ist und wird auf sehr nahrungsreichem und frischem oder feuchtem Boden oft sehr wenig bemerkbar. Dies liegt darin, daß die Ursachen, wodurch dies Absterben der Krone erzeugt wird, im armen, trocknen Boden stärker hervortreten, als im nahrungsreichen frischen. Es wird dies dadurch veranlaßt, daß durch die Freistellung des Baumes dessen untere Zweige eine stärkere Beleuchtung erhalten und in ihren Blättern deshalb eine stärkere Zersetzung der durch die Wurzeln aufgenommenen rohen Säfte erfolgt; diese stärkere Konsumtion der den untern Zweigen zugeführten Säfte erzeugt dann auch wieder ein stärkeres Zuströmen derselben zu ihnen, auf Kosten der obern Krone, die bisher vorzugsweise ihn verarbeiten konnte, da sie allein vollen Lichtgenuß hatte. Der

stärkere Wuchs der Seitenzweige bewirkt daher naturgemäß das Zurückgehen des Zuwachses in der Krone, da jene auf Kosten dieser sich ausbilden, ja wohl selbst ein Absterben derselben, wenn die Gesammtmasse der zuströmenden Säfte im Baume sich dabei noch in Folge der Freistellung vermindert. Dies ist aber auf trocknem Boden immer der Fall, weil derselbe stärker austrocknet, wenn er unbeschirmt der Einwirkung der Sonne und Luft preisgegeben wird und die deckende Laubschicht sich zerstört. Muß der Baum auf armem, trocknem Boden lange in dieser Freistellung stehen bleiben, so kann die daraus entstehende Wipfeldürre allerdings so sehr überhand nehmen, daß derselbe nach und nach entweder ganz abstirbt oder doch wenigstens stammfaul wird. Wird aber der Boden bald wieder mit einem dichten Unterholzbestande gedeckt, durch ihn geschützt und gedüngt, dann ist der Verlauf der Dinge ein ganz anderer. Indem der Baum durch Freistellung und stärkeren Lichtgenuß in den Stand gesetzt wurde, mehr zuströmende Säfte zu verarbeiten, bedarf er auch mehr Werkzeuge, die ihm diese zuführen und sie verarbeiten. Seine Holzerzeugung wächst durch die Freistellung in dem guten, geschützten und hinreichend Nahrungsstoffe liefernden Boden, wie dies ja genugsam bekannt ist, was aber auch wieder eine vermehrte Blattmenge bedingt. Da diese sich nun durch das Zurückgehen und Absterben der Krone im Anfange verminderte, so kann die bloße Verlängerung und Ausbildung der alten Seitenzweige den Anforderungen der verstärkten Lebensthätigkeit des Baumes nicht allein genügen und es bilden sich deshalb als Ersatz der vertrockneten Wipfelzweige die sogenannten Wasserreiser aus. Diese wachsen bei gutem und gedecktem Boden fort und ersetzen bald die trocknen Zweige im Wipfel, welche später ausbrechen, ohne eine Spur zu-

rückzulassen oder einen ungünstigen Einfluß auf die Gesundheit des Baumes zu haben. Von jedem Forstmanne, der Wälder bewirthschaftet, wo die Eichen mit andern Hölzern von kürzerer Umtriebszeit vermischt vorkommen, werden solche Stämme genug bemerkt worden sein, welche trockne Aeste in der Krone, oder auch wohl einen dürren Wipfel haben, dabei aber bei voller Gesundheit jährlich einen starken Holzring anlegen und noch manches Jahr und Jahrhundert erhalten werden können. Bei der Eiche ist es wie bei den Forstmännern, bei denen auch noch mancher, der graue Haare hat, mehr leistet, als ein anderer, der vielleicht noch in voller Jugendkraft stehet. Alle unsere Eichen, die wir noch in den Nadelholzforsten, besonders in den ausgedehnten Kiefernhaiden des östlichen Deutschlands, in großer Menge haben, und von denen wir noch unsere Bedürfnisse an Gerbematerial, Schiff-, Stab- und Nutzholz ausschließlich befriedigen, sind bei dem Abtriebe der Kiefern übergehalten worden, und die Spuren der nachtheiligen Einwirkung dieser Freistellung lassen sich zwar allerdings sehr oft noch auffinden, wir können uns aber Glück wünschen, daß unsere Vorfahren sie haben stehen lassen, denn sonst würde dieser edle Baum in vielen Forsten dieser Gegenden schon ganz verschwunden sein. Auch noch jetzt können wir ihn vielfach nur in der Vermischung mit Kiefern nachziehen, gegen die dieselben Einwürfe gemacht werden könnten, die man hier gegen ihre Erziehung im Buchenhochwalde aufstellt.

Möchten doch die Braunschweigischen Forstmänner die ihre vortrefflichen Forsten sonst so ausgezeichnet bewirthschaften, endlich einmal von diesem ziemlich allgemein unter ihnen verbreiteten Vorurtheile zurückkommen und das nachzuholen suchen, was sie hinsichts der Eiche in ihren Buchenwal-

dungen verabsäumt haben. Gewiß wird man sonst in diesem schönen und glücklichen Gaue Deutschlands das Fehlen der Eichen schmerzlich empfinden.

Wenn dieser Anzeige, obwohl sie nicht Alles berührt, was diese Verhandlungen Interessantes enthalten, ein unverhältnißmäßig großer Raum eingeräumt worden ist, so glaubt der Referent, oder Herausgeber, was dasselbe ist, sich deshalb rechtfertigen zu können. Einmal ist es ein höchst wohlthuendes Gefühl, solche Verhandlungen zu lesen, in denen lauter praktische Männer, die die Gegenstände wirklich kennen, die sie verhandeln, sich nur mit solchen Sachen beschäftigen, die von Wichtigkeit für den praktischen Betrieb sind, allen todten gelehrten Kram, alle unbenutzbaren Theorien unbeachtet lassen und sich um den prunkenden gelehrten Schein gar nicht kümmern. Man findet deshalb auch so viel Belehrendes in diesen gut redigirten Verhandlungen, daß man sich ungern von ihnen trennt und gern dem Leser recht viel davon mittheilen möchte. Dann will der Herausgeber auch nicht läugnen, daß sie bei ihm noch die persönliche Neigung erwecken, an ihnen theilzunehmen und auch mitzusprechen. Gewiß würde er keine Versammlung dieses Harzer Vereines verabsäumen, wenn seine amtliche Stellung und seine Geschäfte dies nur irgend gestatteten. Da dies nun aber einmal nicht möglich ist, so kann er wenigstens nachträglich dem Drange nicht widerstehen, mit hineinzureden, hoffend, daß ihn seine Harzer Kollegen nicht ausweisen werden, da er ja seinen Stolz darein setzt, ein alter Harzer Forstmann zu sein.

---

2. Das Percussionsgewehr, mit besonderer Rücksicht auf Büchse und Schrotflinte. Für Jäger und Schützen und überhaupt für Männer, welche mit Percussionsgewehren zu thun haben. Von A. von Schmeling-Diringshofen. K. Pr. Lieutenant a. D. Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin, A. v. Schröter, 1847. VI. 332 S.

Der Verfasser dieser Schrift hat sich früher als Jägerofficier viel mit der Einübung der Jäger im Büchsenschießen und dem Einschießen der Büchsen selbst beschäftigt, und ist zugleich, wenn wir nicht irren, bei der Gewehr-Revisionskommission in Potsdam und Suhl betheiligt gewesen, welche die Büchsen und Gewehre untersucht, die von den Fabriken in diesen Orten für die Preußische Armee geliefert werden. Auch hat er sich als eifriger Jäger zum guten Flintenschützen auszubilden gesucht und wir haben schon früher von ihm ein waidmännisches Taschenbuch in diesen Blättern angezeigt*). Er theilt hier nun nicht blos seine Erfahrungen darüber mit, wie man es anfangen muß, um sich zum guten Schützen zu bilden, sondern spricht sich auch umständlich über den Bau und die Einrichtung der Gewehre aus. Man erkennt bald, daß der Verfasser seines Gegenstandes vollkommen mächtig ist, und wir glauben das Buch als das vollständigste und belehrendste, was wir über Büchsenschießen und den Bau der Büchse besitzen, denjenigen Jägern und Schützen empfehlen zu können, welche sich für diese Waffe interessiren und denen ihr Ge-

*) Bd. XI. H. 2. S. 35.

brauch Vergnügen macht. Der Flinte und dem Schrotschießen widmet er weniger Aufmerksamkeit. Das, was er darüber sagt, ist auch weniger vollständig, als der Abschnitt über das Büchsenschießen. Hätten wir einen Tadel, so wäre es die zu große Vollständigkeit, mit welcher alle einzelnen Theile des Gewehrs hinsichts ihres Baues und ihrer Anfertigung behandelt werden, wodurch das Buch so voluminös geworden ist, daß 332 S. mit sehr kleiner und eng gedruckter Schrift gefüllt wurden. Diese specielle Behandlung aller einzelnen Theile des Schlosses, Schaftes, der Garnitur u. s. w. kann nur für Büchsenmacher ein Interesse haben, die aber das Buch wohl kaum benutzen werden, da sie doch nur Dinge darin finden, die ihnen ohnehin schon bekannt sind. Dann würde aber auch ein Leser, welcher diese Gegenstände nicht schon vorher genau kennt, trotz der sehr umständlichen und weitläufigen Beschreibung derselben, doch kein klares Bild davon erhalten, wie sie sind und sein müssen, da keine Abbildungen von ihnen gegeben sind. Die auf dem Titel angeführten eingedruckten Holzschnitte beschränken sich auf einige Linien, wodurch die Visirlinie und die Kugelbahn dargestellt wird.

Zuerst beschäftigt sich das Buch mit der Theorie der Bewegung einer abgeschossenen Kugel und den Hindernissen, welche sich einer ganz regelmäßigen, sich stets gleichbleibenden Kugelbahn entgegensetzen.

Das erste Hinderniß ist der Widerstand der Luft, welches nicht immer gleich groß ist, da selbst eine dichte dicke Luft einen stärkern entgegensetzt, als eine leichte, dünne. Besonders hat aber die Größe der Kugel hierauf einen Einfluß, denn da es vorzüglich das Gewicht der Kugel ist, wodurch dieser Widerstand besiegt wird, wenn sie einmal

durch den Stoß der sich bei der Verbrennung des Pulvers entwickelnden Gase in Bewegung gesetzt worden ist, so fliegt eine größere Kugel weiter als eine kleinere, obwohl sie bei ihrer größern Fläche einen stärkern Widerstand zu überwinden hat. Dazu kommt auch noch, daß bei einem stärkern Kaliber eine größere Menge von Pulver gleichmäßig verbrennen und daher einen stärkern Stoß erzeugen kann als bei einem kleinern. Es gehet daraus hervor, wie unzweckmäßig es auch in dieser Hinsicht ist, wenn die Jäger Büchsen von zu kleinem Kaliber führten, anderer Nachtheile, wie das geringe Schweißen, nicht zu gedenken.

Ein anderes Hinderniß der gleichmäßigen Fortbewegung einer abgeschossenen Kugel ist die Anziehungskraft der Erde. Sie kann in dem Maaße weniger auf dieselbe wirken, mit jemehr Kraft sie in ihrer Bahn fortgetrieben wird, und da diese wieder durch ihre Schwere bedingt wird, so verwenden wir zu den Büchsenkugeln das Blei, weil dies von den etwa dazu zu benutzenden Körpern die größte Eigenschwere hat. Die Wirkung der Anziehungskraft der Erde auf die Kugel äußert sich, sobald sie den Lauf verläßt, indem sie schon bei einer Entfernung von 5 Schritten zu sinken anfängt. Wollte man daher das Gewehr so richten, daß der Punkt, welchen man mit der Kugel treffen will, in einer ganz horizontalen Linie mit dieser liegt, wenn sie sich noch im Gewehre befindet, so würde man denselben niemals treffen, denn man würde immer um so viel zu kurz, oder zu niedrig schießen, wie das Sinken der Kugel, bewirkt durch die Anziehungskraft der Erde, bis an das Ziel beträgt. Darum muß der Zielpunkt um so viel höher sein wie das Sinken, was man nur durch Erfahrung kennen lernt, da es nicht bei allen Gewehren gleich bleibt. Wollte man mit dem Laufe selbst über den

Punkt zielen, den man treffen will, so würde dieser gedacht werden müssen und ein sicherer Schuß unmöglich sein. Deshalb setzt man ein Visir auf den Lauf, wodurch man im Stande ist, einen höhern Zielpunkt, als der Treffpunkt, zu erhalten, ohne diesen dabei aus den Augen zu verlieren, und so die Entfernung beider ganz genau abmessen zu können. Beachtet man dies, so wird es erklärlich, warum kein erfahrner Jäger eine Büchse mit hohem Visire führen wird, vielmehr die Niedrigkeit desselben immer als ein großer Vorzug einer guten Bürschbüchse angesehen wird. Ein hohes Visir deutet an, daß der Zielpunkt verhältnißmäßig hoch über dem Treffpunkte liegt, oder mit andern Worten, daß die Kugel von da an, wo sie den Lauf verläßt, bis an das Ziel sehr bedeutend sinkt, während bei niedrigem Visir das Gegentheil stattfindet. Das starke Sinken der Kugel auf der bestimmten Entfernung, welche sie bis an das Ziel zu durchfliegen hat, macht aber, daß ihre Bahn sehr ungleich wird, indem sie mit größerer Entfernung auch sich mehr senkt, oder mit andern Worten, daß man auf kürzere Entfernungen als die, auf welche ein Gewehr eingeschossen ist, mit einem solchen weit höher schießen wird, als dies bei einem solchen mit niedrigem Visire der Fall sein kann. Da ferner auch das Sinken der Kugel in einem bestimmten Verhältnisse zu der Kraft steht, mit welcher sie fortgetrieben wird, so kann man auch wohl annehmen, daß die Gewehre mit hohem Visire weniger scharf schießen als die mit niedrigem. Daß die Idee, welche manche Jäger noch haben, daß die Kugel im Bogen fliege und z. B., wenn das Gewehr auf 120 Schritt angeschossen ist, bei 60 Schritt die größte Höhe erreicht habe, eine ganz irrige ist, bedarf nach dieser Auseinandersetzung wohl keiner weitern Erwähnung.

Ein sehr großer Vorzug der recht scharf schießenden Gewehre ist daher der, daß ihre Kugelbahn regelmäßiger ist, d. h. daß das Sinken der Kugel bis an den Endpunkt einer bestimmten Entfernung, bis auf welche das Gewehr eingeschossen ist, weniger bemerkbar ist, und daß daher der Zielpunkt auf verschiedene Abschnitte dieser bestimmten Weite sich gleich bleiben kann, was besonders bei der Jagd so wichtig ist, wo man nicht immer gleich die Entfernung richtig zu bestimmen vermag, in welcher man sich von dem zu treffenden Wild befindet. Aus diesem Grunde behaupten denn auch die Jäger, welche so sehr für die neue Erfindung der Spitzkugeln eingenommen sind, daß bei diesen auf die gewöhnlichen Entfernungen, in welchen man auf Wild schießt, gar kein Sinken zu bemerken sei und folglich der Zielpunkt für sehr verschiedene Weiten ein ganz unveränderter bleibe. Wir werden unten noch einige Bemerkungen über diesen Gegenstand beifügen, wo überhaupt von den Spitzkugeln die Rede sein wird.

Soll ein Gewehr genau und richtig schießen, so müssen das Korn und die Kimme im Visir genau rechtwinklig über der Seelenachse des Laufes, d. h. der Linie stehen, welche von der Mitte der Schwanzschraube genau durch die Seele oder Höhlung des Rohrs gedacht wird, wenn das Rohr akkurat und richtig gebohrt worden ist. Stehet das Korn zu weit rechts, so geht die Visirlinie auch rechts neben der Seelenachse, durch welche der Kugel ihre Bahn angewiesen wird, vorbei und diese fliegt also links von der Visirlinie, so daß man also, wenn man links schießt, das Korn auch nach dieser Seite hin rücken muß, oder umgekehrt, wenn man rechts schießt. Stehet dagegen die Kimme des Visirs zu weit rechts, so gehet die Visirlinie links von der eigentlichen, durch die Seelenachse bestimmten Kugelbahn vorbei

und man wird deshalb zu weit rechts schießen. Das Visir muß daher so weit links geschoben werden, daß man eine mit der Seelenachse übereinstimmende Visirlinie erhält. Es muß daher, wenn eine Büchse wirklich nach der Seite schießt, das Korn immer nach dieser Seite hin, das Visir auf die entgegengesetzte geschoben werden. Es kann jedoch das Seitwärtsschießen auch durch das Drehen der Büchse bewirkt werden, indem man immer auf die Seite schießt, wohin dieselbe gedrehet ist, nicht, wie Winkell ganz unrichtig bemerkt, auf die entgegengesetzte. Man muß deshalb sorgfältig darauf achten, daß die obere Fläche der Büchse immer eine wägerechte Ebene bildet.

Jede Büchse wird so eingeschossen, daß die Kugel bei einer bestimmten Entfernung genau auf den Punkt trifft, auf welchen die Visirlinie fällt, wenn das Korn in genau bestimmter, gleicher Höhe die Kimme füllt. Da nun aber, je nach der Schärfe des Auges, das Korn bald voller, bald feiner genommen wird, so folgt daraus, daß dieser Visirschuß nicht für alle Schützen ein und derselbe ist, und daß ein solcher mit sehr scharfem Auge gewöhnlich feiner Korn nimmt und daher kürzer schießt, ein solcher mit schwachem dagegen es voller nimmt und darum auch einen höhern Visirschuß hat. Es muß deshalb auch eigentlich sich ein Jeder das Gewehr selbst einschießen, um es seinem Anlegen und seinem Auge anzupassen. Der Jäger, welcher nur aus freier Hand schießen kann oder sollte, da jedes Anlegen oder Anstreichen durchaus verwerflich ist, muß sogar sein Gewehr auch nur aus freier Hand einschießen, da die Lage im Stande, wenn man auflegt, oft eine andere ist, als diejenige, aus freier Hand. Eben so wird sich uns daraus ergeben, daß das Licht einen großen Einfluß darauf hat, ob man höher oder kürzer schießt, indem man im-

mer voller Korn nehmen wird, je weniger dasselbe wegen schwachen Lichtes in der Kimme in das Auge fällt. Das Einschießen einer Büchse mit gestrichnem Korne, d. h., daß das Korn die Kimme des Visirs so füllt, daß dessen obere Fläche wagerecht mit derjenigen des Visirs liegt, ist am zweckmäßigsten. Einmal hat man dabei ein ganz bestimmtes Zeichen, wie hoch das Korn in der Kimme stehen muß und dann kann man diese Höhe auch bei verschiedenem Lichte am genauesten inne halten.

Schießt man bergab, so hat die Flugbahn der Kugel schon eine Neigung nach der Richtung des Falles und es wird sich die Kugel rascher senken, als wenn man vom Thale aus gegen den Berg hinaufschießt. Daraus entwickelt sich die Regel bergunter etwas höher, gegen den Berg hinauf etwas tiefer zu halten als man auf der Ebene abkommen würde. Selbstredend kann man aber abwärts in größere Entfernungen noch auf Wild schießen, als bergauf.

Wind und Regen üben zwar bei bedeutenden Entfernungen einen Einfluß auf die Kugel aus, indem besonders der erstere sie von ihrer Bahn abdrängt; bei kurzen, nicht über 80 bis 100 Schritte betragenden ist dieser bei scharf schießenden Gewehren aber so unwesentlich, daß er wenigstens bei der Jagd unbeachtet bleiben kann.

Bei der gewöhnlichen Art des Kugelgießens ist niemals eine Kugel ganz voll, sondern hat immer im Innern eine Höhlung, die bald größer, bald kleiner ist, je nachdem die Temperatur der Kugelform und die Art und Weise des Gießens eine rasche Erkältung der Wände der sich bildenden Kugel bewirken. Hierin liegt die Ursache der Höhlung im Mittelpunkte der Kugel. Das geschmolzene Blei erstarrt, sowie es die kältere Kugelform berührt, und schließt sich oben, wo das Blei eingegossen wird eher, bevor noch

der ganze innere Raum der Form mit Blei ausgefüllt ist. Daß diese Höhlungen, wenn sie irgend bedeutend sind, einen höchst nachtheiligen Einfluß auf die Sicherheit des Schusses haben, ist allen Jägern schon längst bekannt, denn keiner wird gern hohle Kugeln schießen. Es läßt sich aber auch die Ursache davon leicht erklären. Einmal ist es gerade die große Schwere der Kugel von Blei, wodurch der Widerstand der Luft von ihr bei der Fortbewegung überwunden wird, und sie verliert an Kraft dazu, je leichter sie wird. Dann ist aber die Höhlung, welche bei dem Gießen der Kugeln entstehet, nicht immer gerade in der Mitte, sondern bald auf der einen, bald auf der andern Seite größer. Dadurch wird aber der Schwerpunkt aus der Mitte der Kugel verlegt, wodurch eine Drehung derselben veranlaßt wird, welche die Kugel von der geraden Richtung ablenkt, die ihr durch die Seelenachse des Rohrs gegeben wird. Um dieses nachtheilige Hohlgießen der runden Kugeln möglichst zu vermeiden, — denn die Spitzkugeln sind ihm weniger unterworfen, — muß der Kopf der Kugelform stark erwärmt werden, damit das Blei nicht zu rasch an den Wänden erkaltet, dies muß sehr heiß und dünnflüssig sein, der Hals der Kugelform darf nicht zu eng sein, und bei dem Eingießen des Bleies muß der Bleistrom so langsam und schwach wie möglich in die Kugelform fallen, darf aber nie über die Kugelform hinwegfließen, sondern es muß oben auf dem eingeflossenen Bleie nur ein Köpfchen stehen. Auch ist es sehr gut, daß man gleich, ehe noch das eingegossene Blei erstarrt ist, mit der Kugelform ein paar Male aufklopft, um das Blei im Halse, der nicht zu kurz sein darf, zum Heruntersinken in das Innere der nicht ganz vollen Kugel zu bringen. Daß dies wirklich geschiehet, kann man an der Senkung sehen,

die sich dadurch auf dem Köpfchen bildet. Seit einiger Zeit kommen gepreßte Kugeln in den Handel, welche den gegossenen unbedingt vorzuziehen sind, wenn man ein ganz passendes Kaliber findet.

Die Größe der Kugel muß so sein, daß sie die Balken der Züge dergestalt berührt, daß sie überall fest anliegt, doch aber auch noch mit mäßigem Drucke durch das Rohr zu schieben ist. Zu kleine Kugeln werden im Rohre bei dem Herausfliegen hin und hergeworfen und können dann nicht in gerader Richtung fortfliegen; zu starke zerschneiden leicht das Pflaster, oder verlieren wenigstens bei dem gewaltsamen Einpressen die Kugelform. Wird das Pflaster zerschnitten, so liegt da, wo dies der Fall ist, die Kugel nicht leicht fest am Balken an, und es entstehet dadurch eine ungleiche Bewegung der Kugel, oder ein Flattern. Ein Vorzug der Spitzkugeln ist es unläugbar, daß sie ohne Pflaster geladen werden und daß durch das Aufsetzen der Kugel mit dem Ladestocke das Blei derselben gleichmäßig in die Züge getrieben wird, worüber unten das Nähere.

Merkwürdig ist, daß das Blei durch das öftere Umgießen an Härte zunimmt, was einen sehr nachtheiligen Einfluß auf die Sicherheit und Genauigkeit des Schusses hat, weshalb alte Kugeln, die schon mehrere Male umgegossen sind, weniger Werth haben als neues Blei. Dagegen entstehet bei diesem durch die sich bildende Oxydhaut allerdings ein größerer Verlust am Gewichte der Kugeln, die man aus einer gewissen Quantität Blei gießen kann.

Die richtige Art des Ladens hat einen großen Einfluß auf den Schuß. Erfahrungsmäßig äußert Mehlpulver keine so starke Wirkung, als wenn dieselbe Masse in Körner geformt ist. Wird nun die Kugel so fest aufgesetzt, daß die Pulverkörner gequetscht und in Mehlpulver ver-

wandelt werden, so muß die Kraft desselben sich vermindern und man schießt kürzer. Dann hängt das rasche Verbrennen des Pulvers, wodurch ebenfalls die Wirkung desselben bedingt wird, davon ab, daß recht viel Pulverkörner zu gleicher Zeit verbrennen. Dies erfolgt bei locker zusammenliegendem Pulver weit eher als bei zusammengepreßtem, weil der Feuerstrahl, welcher sich aus den zuerst entzündeten Körnern entwickelt, durch die Zwischenräume der locker zusammenliegenden Körner hindurchfahren und so mit einem Male recht viele derselben zu gleicher Zeit entzünden kann. Es folgt hieraus, daß ein solches Aufsetzen der Kugel, daß sie nur eben dicht auf dem Pulver liegt, ohne es zusammenzupressen, aber auch ohne daß ein Zwischenraum zwischen Kugel und Pulver bleibt, das richtigste ist. Auch hierbei hat die Spitzkugel wieder den Vortheil, daß durch sie, da sie auf den Bolzen, welcher in die Schwanzschraube eingelassen ist, ruhet, eigentlich ein stets gleichmäßiges Aufsetzen in dieser Art erfolgen muß. Bleibt ein Zwischenraum zwischen Kugel und Pulver, so erreichen die Gase, welche sich bei Verbrennung des ersten Pulvers entwickeln, nicht sogleich die Kugel und treiben diese vorwärts, sondern dehnen sich erst gegen die Wände der Pulverkammer aus, wodurch ein Rückstoß entstehet und bei schwachen Läufen selbst ein Zersprengen derselben bewirkt werden kann. Je weiter die Kugel, ein Pfropf oder in das Rohr gestoßner Schnee oder Erde, von der Stelle, an welcher sich das Pulver entzündet, entfernt ist, um desto eher kann Alles verbrennen, ehe die Gase, die sich entwickeln, diese den Lauf schließende Masse erreichen, und desto stärker wirken sie gegen die Wände des Rohres, die dann entweder ausgedehnt oder gesprengt werden, wenn sie nicht stark genug sind, um den nöthigen Widerstand leisten zu können.

Eine natürliche Folge eines Zwischenraumes zwischen Kugel und Pulver ist dann auch, daß dieselbe mit geringerer Kraft aus dem Laufe getrieben wird, eben weil sich diese mehr gegen die Wände des Rohrs äußert als gegen die entferntere Kugel.

Wir müssen uns mit diesen kurzen Mittheilungen aus diesem Buche begnügen, da wir durch dieselben nur bezweckten, dem Leser eine Idee von der Reichhaltigkeit seines Inhalts und den Gegenständen, welche es behandelt, zu geben. Wir übergehen daher das, was der Verf. über das Einschießen der Büchsen und Flinten, das Reinigen und die Behandlung der Gewehre, um sie zu konserviren, sagt, und müssen auf das Buch selbst verweisen. Wir können dabei mit voller Ueberzeugung versichern, daß man über Alles, was den Bau der Gewehre, ihre Behandlung, das Einschießen derselben betrifft, hier eine so gründliche Belehrung finden wird, die der Verfasser in einer jedem Menschen verständlichen Sprache giebt, daß uns kein Buch bekannt ist, welches dem angehenden Schützen, dem Jäger oder Gewehrliebhaber mehr empfohlen werden könnte als dieses. Es sollte wohl eigentlich bei jedem Revierverwalter, welcher Jägerlehrlinge annimmt, die sich zu Schützen bilden sollen, zu finden sein, wenn nur nicht der Preis von mehr als 2 Thaler zu hoch wäre.

In den §§. 151 bis 505 handelt der Verf. von dem Baue und der Einrichtung der einzelnen Theile des Gewehrs, und obwohl Vieles hierin vorkommt, was auch der Jäger, oder bloße Schütze, welcher mit Gewehren umgehet, wissen muß und mit Interesse lesen wird, so hätte doch wohl dieser Abschnitt kürzer gefaßt werden können, da er weniger vollständig zu sein brauchte, ohne daß das Buch dadurch an praktischem Werth für diese verloren hätte. Manches

kann wohl nur einen solchen für Gewehrfabrikanten und Büchsenmacher haben; und ob diese etwas daraus lernen können, mögen wir nicht entscheiden.

Dagegen ist wieder der Abschnitt, welcher vom Gebrauche des Gewehres handelt, §§. 506—648, als Anleitung, um sich zum guten Schützen zu bilden, sehr gut behandelt und kann allen Anfängern in der edeln Schießkunst recht sehr empfohlen werden. Es sind auch darin die Vorsichtsmaaßregeln nicht unbeachtet gelassen, welche angewandt werden müssen, um Unglücksfälle zu verhüten; man findet hier das Nöthige über Anlegung von Scheiben- und Schießständen und Einiges über Scheiben- und Königsschießen.

Im Anhange werden zuerst die Preise mitgetheilt, zu welchen in Suhl alle einzelnen Gewehrtheile gefertigt werden. Dann folgen einige Notizen über die Fabrikation der Jagd- und Luxusgewehre in Suhl, von denen dort jährlich über 2300 gebauet werden. Bedeutender ist die Fabrikation der Militärgewehre, von denen jährlich für 200,000 Thlr. gefertigt werden, während durch die Jagdgewehre nur etwa 50,000 Thlr. in Umlauf kommen. Von den Fabrikanten der letztern empfiehlt der Verfasser besonders Valentin Christoph Schilling, die Firma Funk und Söhne und Johannes Büssel. Wir können dazu bemerken, daß von P. Sauer uns ebenfalls nur gute Gewehre vorgekommen sind. Wenn aber von ihm auch eine nachtheilige Aeußerung über die Firma von Göllner (Spangenberg) vorkommt, so müssen wir dieser unbedingt widersprechen. Es ist bekannt, daß der Gründer dieser Firma, der alte Göllner, welcher durch seine Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt ihren großen Ruf begründet hatte, längst todt ist und sein Schwiegersohn Ferd. Spangenberg das ausgedehnte Geschäft fortsetzt. Dieser beschäftigt sich allerdings mehr als

Kaufmann mit der viel bedeutenderen Lieferung von Militärgewähren für mehrere deutsche und europäische Staaten und beachtet die Jagd- und Luxusgewehre weniger. Deshalb hat er aber doch dem Herausgeber eine Menge dergleichen geliefert, die dieser für andere Gewehrliebhaber oder angehende Jäger bestellte. Er kann dabei Herrn F. Spangenberg das Zeugniß ausstellen, daß dieser ihm niemals ein Gewehr geschickt hat, was nicht gut und sorgfältig gearbeitet und dabei sehr preiswürdig gewesen wäre, und was nicht gut geschossen hätte, was man nicht immer von allen Suhler Gewehren sagen kann. Mag daher Herr F. Spangenberg für seine Person nicht bei der Fertigung dieser Gewehre betheiligt gewesen sein, mag er nur einen Revisor haben, der gut schießen kann: an Reellität hat die Firma Göllner sicherlich auch in Bezug auf Jagdgewehre nicht verloren und der Name Göllner auf einem solchen hat bisher noch immer die Bürgschaft gewährt, daß es ein gut gearbeitetes ist. Wir haben auch nicht gefunden, daß Gewehre mit andern Namen preiswürdiger oder besser wären, wenn wir auch nicht bestreiten wollen, daß andere Suhler Firmen sie gleich gut und empfehlenswerth liefern.

Sehr zu bedauern ist, daß der Verfasser sich nicht über den Werth der Gewehre, zum Schießen der Spitzkugel eingerichtet, ausspricht, die in der neuern Zeit im nordöstlichen Deutschland eine so große Verbreitung gewonnen haben, nachdem sämmtliche Gewehre der preußischen Jäger dazu umgearbeitet worden sind. Er gedenkt derselben nur ganz beiläufig und kurz. Da der Herausgeber solche Gewehre von verschiedenen Meistern gearbeitet und nach verschiedener Konstruktion eingerichtet besitzt und schon seit längerer Zeit viel damit geschossen hat, so will er diese Lücke um so mehr auszufüllen suchen, als das, was er

früher darüber in diesen Blättern äußerte*), theils zu vervollständigen, theils zu berichtigen ist. Dies Letztere wird schon darum nöthig, weil die frühere Einrichtung nach Delvingi, worauf sich jene Aeußerungen bezogen, ganz beseitigt worden ist, da sie sich nicht bewährte, und eine ganz andere bei der Umarbeitung der preußischen Militärbüchsen angenommen worden ist. Bei den Delvingischen Gewehren war, wie in jenem Artikel bemerkt ist, die Schwanzschraube mit einer zwei bis drei Linien im Durchmesser haltenden, zwei Zoll tiefen Höhlung versehen, in welcher sich das Pulver befand, auf welches die unten ebenfalls eine Höhlung habende Spitzkugel gesetzt wurde. Nach der jetzigen Einrichtung wird in die gewöhnliche Patentschwanzschraube ein 2 Zoll langer etwa 1½ Linie dicker Stift eingeschraubt, um welchen herum das eingeschüttete Pulver liegt und auf den die Kugel gesetzt wird. Diese paßt mit den beiden unten daran befindlichen Reifen, zwischen welche starkgefettete Wolle so gewickelt wird, daß sie eine gleiche Fläche mit den äußersten Kanten bildet und nicht hervorstehet, genau in das Kaliber, so daß sie die Wände der Züge gerade berührt und mit einem beinahe unbemerkbaren Drucke in den Lauf hinab gedrückt werden kann, ohne jedoch von selbst hinabgleiten zu können. Ruhet sie auf dem Stifte, so wird sie durch ein 4 bis 5 maliges starkes Aufsetzen mit dem Ladestocke, der mit seiner Höhlung genau auf die Spitze der Kugel paßt, so gestaucht, daß sich die Reifen in die Züge einpressen. Von dem richtigen Aufsetzen der Kugel und diesem Einpressen der Reifen in die Züge hängt die Sicherheit des Schusses ab. Erfolgt dies nicht, so flattert die Kugel; wird ihre Form durch zu starkes Stauchen ver-

*) Band 22. Heft 2. Seite 264.

ändert, so wird der Schuß ebenfalls unsicher, weshalb man bei diesen Gewehren noch mehr Sorgfalt bei dem Laden anwenden muß als bei gewöhnlichen Büchsen mit runder Kugel.

Was nun den Werth dieser neuen Erfindung für die Jagd anlangt, so will der Herausgeber seine Erfahrungen darüber, wie er sie gemacht hat, hier mittheilen, ohne dabei aber irgend einen Anspruch darauf machen zu, daß sie irgend darüber entscheiden sollen, denn dazu sind sie noch viel zu unvollständig.

Zuerst erkennt er an, daß die Genauigkeit des Schusses bei ihnen nichts zu wünschen übrig läßt. Er besitzt vielleicht ein Dutzend ausgezeichnete Büchsen mit runder Kugel von berühmten Meistern, die den Schützen nicht verlassen, aber keine schießt akkurater als drei alte zur Spitzkugel umgearbeitete Gewehre, die er eben deshalb zu dieser Umarbeitung bestimmte, weil er ihnen weniger Werth beilegte und ihr Schuß nicht ganz gleichmäßig und zuverlässig war.

Dabei muß aber die Bemerkung gemacht werden, daß sich dies nur auf eine Entfernung von 100 bis 120 Schritten beziehet, denn weiter hat Referent nicht mit ihnen geschossen, da er als Jäger auf keine weiteren Entfernungen schießt, das abnehmende Augenlicht auch kein genaues Zielen in größere Entfernungen gestattet.

Was nun aber die größere Schärfe des Schusses, deshalb auch das weitere Schießen überhaupt betrifft, die so sehr gerühmt wird, so hat seine Erfahrung sie nicht bestätigt. Er hat 5 Hirsche hinter einander damit auf das Blatt geschossen, von denen keiner über 10 Enden trug, und bei keinem war die Kugel durchgeflogen, sondern saß noch unter der Haut, während er zwei Büchsen mit runden Kugeln

besitzt, mit welchen er schon öfter stärkere Stücke durchgeschossen hat. Eben so hat er sich durch das Schießen auf verschiedene Entfernungen überzeugt, daß auch das Sinken der Kugel in gleicher Art stattfindet, wie bei andern alten scharf schießenden Büchsen, obwohl die Pulverladung bei den zur Spitzkugel eingerichteten verhältnißmäßig stark ist. Ob dies in der Eigenthümlichkeit der Gewehre liegt, von denen übrigens zwei von denselben Meistern umgearbeitet sind, welche die Büchsen des Gardejäger-Bataillons in Potsdam umarbeiten, wagt er nicht zu entscheiden. Alle Versuche, welche man bei diesen mit so vielen Tausenden von Schüssen in die größten denkbaren Weiten gethan hat, sollen dem Vernehmen nach das entschiedene Resultat gegeben haben, daß man mit diesen Büchsen in weit größere Entfernungen und mit viel größerer Sicherheit schießen kann, was dann auch der Grund gewesen ist, sie bei den Jägern allgemein einzuführen. Die Erfolge, die man davon gehabt haben soll, klingen zu unglaublich, als daß Referent sie mittheilen könnte, da er sie nicht aus einer sichern Quelle, sondern nur erst aus der dritten und vierten Hand hat, wo dann leicht Unrichtigkeiten mit unterlaufen. Es wäre aber wohl wünschenswerth, daß etwas Sicheres darüber mitgetheilt würde, was der Verfasser des oben angezeigten Buchs wohl hätte thun können, da es ihm in seiner Stellung, als Gardejägerofficier und Mitglied der Gewehrrevisions-Kommission, nicht schwer werden konnte, sichere Resultate zu erfahren.

Entschieden ist dann das leichte, rasche und bequeme Laden mit der Spitzkugel ein großer Vorzug derselben. Auch die nothwendige Genauigkeit bestehet eigentlich nur in einer mechanischen Gleichförmigkeit des Verfahrens dabei.

Eine sehr unangenehme Eigenschaft dieser Spitzkugel-

gewehre bleibt aber immer ihre schwierige Reinigung, die dadurch nicht sehr erleichtert wird, daß man Ladestöcke dazu hat, die unten eine Hülse haben, in welche der Stift paßt. Man kann sie nur auswaschen und dann nicht leicht vollständig auswischen, so daß das Austrocknen eigentlich nur durch eine Erwärmung erfolgen kann. Ebenso läßt sich auch die Kugel mittelst eines Kugelziehers nicht gut ausziehen, wenn das Gewehr zufällig verladen ist.

Es kann indessen wohl anerkannt werden, daß auch diese neue Erfindung im Ganzen als eine Verbesserung der Jagdgewehre anzuerkennen ist, und wenn dies der Herausgeber zugiebt, nachdem ihm die neueste Vervollkommnung der Spitzkugelbüchse bekannt geworden ist, so ist dies vielleicht genug zu ihrer Empfehlung; denn wer wie er schon 50 Jahre die alten Büchsen geführt und gut mit ihnen geschossen hat, der greift nicht so leicht nach einer Umänderung und ist den neuen Moden nicht sehr zugänglich. Davon ist er aber überzeugt, daß diese Vervollkommnung der Jägerbüchse lange nicht so bedeutend ist, als die, welche sie durch Einführung der Perkussion erfahren haben. Auch ist er der Ansicht, daß man eine ganz gute Bürschbüchse mit runder Kugel nicht sollte umarbeiten lassen, zumal wenn man keinen recht zuverlässigen Meister in der Nähe hat, wogegen ein Versuch mit der Umarbeitung schlechtschießender Büchsen wohl zu empfehlen ist. Auch eignen sich nur schwächere Kaliber, wo 24 bis 28 runde Kugeln auf das Pfund gehen, zur Umarbeitung, nicht aber starke Kaliber. Eine Büchsflinte, welche der Herausgeber besitzt, die mit der runden Kugel nicht ganz sicher schoß, schießt jetzt mit der Spitzkugel vortrefflich und man kann mit ihr jetzt pariren, jedesmal einen Thaler auf 120 Schritt zu treffen, wenn man sonst schießen kann.

zur Führung auf Wild hat sie aber nach der Erfahrung eines ganzen Jahres vor einer anderen guten Büchse keinen Vorzug, als den des leichten, bequemen Ladens im Winter wie im Sommer. Den Kugelschlag hört man übrigens bei der Spitzkugel ziemlich eben so deutlich als bei der runden, auch hat der Herausgeber keinen Unterschied im Schweißen des Wildes bemerkt.

---

3. Neue Encyklopädie der Wissenschaften und Künste. Für die deutsche Nation geschrieben von dreißig Professoren und Gelehrten*). Erster Band, die Forstwissenschaft, Landwirthschaft, Mechanik und Technologie enthaltend. Stuttgart, Verlag der Frankhschen Buchhandlung 1847.

Die Forstwissenschaft vom Freiherrn v. Wedekind, Großherzogl. Oberforstrathe ꝛc. 130 S.

Der patriotische Buchhändler Frankh in Stuttgart hat mit Kummer die Bemerkung gemacht, daß so viel gute Deutsche, besonders in den Kammern, gar nichts von den Dingen verstehen, über die zu entscheiden sie berufen sind und ohne alles pekuniäre Interesse den heldenmüthigen Entschluß gefaßt, das gesammte menschliche Wissen in 8 Bänden zusammengedrängt abdrucken zu lassen, damit jeder Mensch Alles, was er irgend aus einer Wissenschaft bedarf, augenblicklich darin findet. Es giebt zwar eine Menge

*) Auf dem Titel sind dieselben sämmtlich mit Namen aufgeführt, unter denen sehr bekannte, aber auch in der Literatur wenig bekannte sind, deren Namen hier um der Raumersparniß willen weggelassen sind.

Encyklopädien, welche dies gleichfalls bezwecken, aber natürlich taugen diese alle nichts, und Herr Frankh will einem dringenden Bedürfnisse abhelfen und hat sich zur Fabrikation seines Werkes auch rasch mit den nöthigen Lohn- und Hülfsarbeitern umgeben.

Fassen wir zuerst die Frankhsche Idee einmal näher in das Auge, bevor wir sehen, wie zu ihrer Ausführung die Forstwissenschaft behandelt worden ist. In dem Buche sollen folgende Wissenschaften behandelt werden.

1) Forstwissenschaft, 2) Landwirthschaft, 3) Mechanik, 4) Technologie, 5) Physik, 6) Physik der Erde, 7) Chemie, 8) Astronomie, 9) Erdmagnetismus, 10) Naturgeschichte, a. Zoologie und Petrefaktenkunde, b. Botanik, c. Geognosie, 12) Geschichte der mathematischen Wissenschaften, 13) Geschichte der Philosophie, 14) Religionsgeschichte und Religionsphilosophie, 15) Geschichte der christlichen Kirche, 16) Erziehungslehre, 17) Geschichte der Sprachwissenschaft, 18) Alterthumskunde, 19) Geschichte des Handels und der Erfindungen, 20) Rechtsphilosophie, Völkerrecht, deutsches Staatsrecht, 21) Gesellschafts-Oekonomie, 22) Physik der Gesellschaft (!), 23) Allgemeine deutsche Literaturgeschichte, 24) Geschichte der Kunst, 25) Geschichte der Musik, 26) Baukunde, 27) Weltgeschichte, a. der alten Welt, b. des Mittelalters, c. der Neuzeit, 28) Medicinische Wissenschaften, 29) Militärwissenschaften, 30) Geographie.

Betrachten wir zuerst diese Uebersicht der Disciplinen, welche diese Encyklopädie enthalten soll, so muß in die Augen fallen, daß in ganz Deutschland wahrscheinlich kein Mensch lebt, der alle diese 30 Disciplinen in diesen 8 Bänden studiren wird, und daß also jeder Käufer eine Menge bedrucktes Papier theuer bezahlen muß, was für ihn lediglich nur als Makulatur gelten kann. Demohnerachtet

ist diese Encyklopädie noch sehr unvollständig und enthält eine Menge Dinge gar nicht, über die man sich vielleicht am ersten unterrichten will. So hat für das große Publikum, für welches das Buch denn doch bestimmt ist, eine Münzgeschichte sicherlich ein größeres praktisches Interesse, als eine Geschichte der Sprachwissenschaft, eine Uebersicht der Art und Weise der Entwickelung der staatlichen Verhältnisse der wichtigsten europäischen Völker wird eher von der großen Mehrzahl der denkbaren Käufer gelesen werden, als eine gelehrte Geschichte der Musik. Will daher der Verleger nicht jedem Käufer die Anmuthung machen, viel für ihn ganz unbenutzbare Lieferungen zu kaufen, so müßte wenigstens jede Disciplin in einem besondern Bande einzeln zu haben sein. Das ist aber nicht der Fall, denn der Gutsbesitzer, der seinen Forst nach dem Freiherrn von Wedekind bewirthschaften will, muß die Geschichte der Philosophie mit in den Kauf nehmen, und der Deputirte einer Kammer, der eine patriotische, liberale Rede halten will und den Stoff dazu in Herrn Dr. Griebs Physik der Gesellschaft sucht, kann leicht in Herrn Zellers Geschichte der christlichen Kirche hineingerathen.

Es läßt sich schon gegen die encyklopädischen Werke im Allgemeinen viel einwenden und man wird wegen der unvermeidlichen Oberflächlichkeit derselben immer ein Vorurtheil gegen sie haben müssen; aber nach der Idee, wie sie Herr Frankh aufgefaßt, und seinen literarischen Arbeitern zur Ausführung übertragen hat, kann entschieden ein solches nur am aller mangelhaftesten werden. Wir haben bis jetzt zwei Arten derselben gehabt: diejenigen Encyklopädien, welche ebenfalls alle Wissenschaften und Künste umfassen, wie z. B. die Ersch und Grubersche Encyklopädie, denen das große Wörterbuch, was zuerst die französischen

Gelehrten herausgaben, zum Vorbilde diente, und welche die einzelnen Gegenstände in lexikalischer Form behandeln. Dies rechtfertigt sich nach der Ansicht, die man nur von einem solchen Buche haben kann, welches nicht bestimmt ist als Lehrbuch benutzt zu werden; sondern das nur dazu dienen soll, einem Gelehrten, sowie ein Konversations-Lexikon einem Weltmann, über irgend einen Gegenstand Auskunft zu geben, der ihm gerade aufstößt und fremd ist. Um diesen rasch auffinden zu können, muß die Einrichtung des Buches diejenige eines Wörterbuches sein, worin man nur das Wort aufzusuchen braucht, um sogleich Auskunft über dasjenige zu finden, was sich daran reihet. Dazu ist natürlich diese Frankhsche Encyklopädie gar nicht zu benutzen; denn abgesehen davon, daß man die ganze Kirchengeschichte durchlesen muß, um über ein Concil oder ein streitiges Dogma u. s. w. Auskunft zu erhalten, ist schon gar nicht wahrscheinlich, daß man bei dem so sehr beschränkten Raume die verlangte Auskunft erhalten wird. Für den Zweck, sich rasch Belehrung über irgend einen Gegenstand zu verschaffen, kann also diese Frankhsche Encyklopädie weder für einen Gelehrten, noch für den Laien den geringsten Werth haben oder die bisher erschienenen allgemeinen Encyklopädien ersetzen; denn man weiß darin weder einen solchen rasch aufzufinden, noch ist man sicher; ihn darin zu finden.

Ihrer Einrichtung nach schließt sich dieselbe auch mehr der andern Art an, welche sich nur auf einen Zweig des menschlichen Wissens oder doch nur auf eine Klasse von Gelehrten, oder einen Stand im Volk beschränken. Diese sind mehr als Lehrbücher zu betrachten, welche in gedrängter Kürze Alles enthalten sollen, was die darin behandelte Disciplin berührt und in vielen andern Büchern zerstreut ist. Hierher gehören die Bechstein'sche Forst- und

Jagdwissenschaft im ganzen Umfange, die Baumgärtner'sche Haushaltsencyklopädie und eine große Menge ähnlicher Werke in beinahe jeder Wissenschaft. Diese sind alle in der Idee geschrieben worden, demjenigen, welcher nicht im Stande ist, sich eine größere Sammlung von Büchern anzuschaffen, eine kleine Handbibliothek zu einem wohlfeilen Preise zu liefern, in welcher er Alles zusammengedrängt findet, was seinen Beruf oder seine Wissenschaft irgend berührt. Keine dieser Encyklopädien hat aber der Erwartung derer, die ihre Erscheinung veranlaßten, vollständig entsprochen, indem keine ein Werk bildet, was in allen seinen einzelnen Abtheilungen gleich gut und werthvoll wäre und ein harmonisches Ganzes bildete. Das liegt darin, daß die Mitarbeiter weder gleich fähig und des Gegenstandes, den sie bearbeiten, gleich mächtig waren, noch ihn aus ein und demselben Gesichtspunkte auffaßten und ihn in gleichem Geiste bearbeiteten. Einzelne Abschnitte wurden deshalb gekauft, wenn sie einzeln zu haben waren, und erlebten vielleicht mehrere Auflagen, andere wurden sehr wenig gesucht und genügten dem Publikum nicht, weshalb das ganze Werk immer ein unvollkommenes blieb und dem Zwecke nicht entsprach, der dadurch erreicht werden sollte.

Es fällt nun aber doch unbestreitbar sogleich in das Auge, daß eine Encyklopädie, welche nur eine einzelne Wissenschaft behandelt, wie z. B. die Forstwissenschaft, die Landwirthschaft, Medicin u. s. w., leichter gleichmäßig und dem Zwecke entsprechend bearbeitet werden kann, als eine solche, welche sich beinahe über das gesammte menschliche Wissen verbreitet, wie das vorliegende Werk. Von einer Redaktion, die alle einzelnen Abschnitte zu einem organischen Ganzen verschmelzen könnte, kann natürlich hier gar nicht die Rede sein, und die Herren Redaktoren Dr. Grieb und

Dr. Scherr, werden wohl weiter nicht viel thun können, als zu verhindern, daß nicht etwa der Herr Major, welcher die Kriegswissenschaft behandelt, mit dem Herrn Pfarrer Kraft, welcher die Religionsgeschichte liefert, folglich Krieg und Frieden, in eine Lieferung zusammengeheftet wird. Ob aber die Kirchengeschichte des Herrn Professor Zeller mit der Religionsgeschichte und Religionsphilosophie des Herrn ꝛc. Kraft in einem und demselben Geiste geschrieben ist, können sie so wenig bewirken, wie es Herr Franky bedingen kann, denn so ohne Ehrgefühl wird sicherlich keiner der Mitarbeiter sein, daß er sich von dem Buchhändler vorschreiben läßt, wie er schreiben soll, wenn er auch ihm für das Honorar das Recht einräumt, den Gegenstand seiner literarischen Beschäftigung zu wählen. Künftig wird sich das wahrscheinlich allerdings anders gestalten, wenn die brodlosen Literaten sich in Leipzig, Berlin, Stuttgart und an anderen Orten, wo lebhaft betriebene Bücherfabriken sind, noch mehr anhäufen und nicht mehr mit den Korrekturen ernährt werden können. Es werden dann durch sie für diese Bücherfabriken eine Menge Fabrikarbeiter sich bilden, denen der Buchhändler als Fabrikherr eben so die Musterzeichnung liefert, nach denen sie das Fabrikat auszuführen haben, wie der Seidenfabrikant in Lyon sie seinen Arbeitern vorlegt, oder der Damastweber in Schönau sie erhält.

Zu den unvermeidlichen Mängeln der Frankyschen Encyklopädie ist dann aber auch die allergrößte Oberflächlichkeit zu rechnen, mit der die einzelnen Disciplinen nach dem Raume, der ihnen in ihr nur eingeräumt werden kann, behandelt werden müssen. Diese Oberflächlichkeit, welche an und für sich schon der Krebsschaden unserer modernen Bildung ist, bei der sich der sogenannte gebildete Mensch schon befriedigt fühlt, wenn er nur über Alles, was im

Gespräche berührt wird, mitschwatzen und leere Phrasen vorbringen kann, wenn er auch weiter nichts von der Sache verstehet, wird aber recht eigentlich durch solche Schriften genährt. Wir wollen dies gleich näher nachweisen, indem wir zur ersten Lieferung des ganzen Werkes übergehen, welche

die Forstwissenschaft von dem Freiherrn v. Wedekind

enthält, und welche nach der Erklärung desselben allen den Leuten, die nichts von ihr und vom Walde wissen, Auskunft und Aufklärung darüber geben soll.

Ohnstreitig hat der Verleger eine höchst glückliche Wahl getroffen, indem er dem Freiherrn von Wedekind die Bearbeitung dieser Disciplin übertrug, denn entschieden war er der geeignetste Forstmann in ganz Deutschland dazu. Zuerst ist er ein ganz guter Kompilator, der das, was er aus andern Schriften entnimmt, recht leicht als eigene Originalidee wieder von sich geben kann. Dann hat er eine besondere Gabe mit mancherlei Phrasen und Worten den Lesern den Kopf zu umnebeln, so daß diese, wenn sie des Gegenstandes nicht mächtig sind, denken, man führe sie in die geheimsten Mysterien der Wissenschaft durch diese Orakelsprüche ein, während sie kaum einen Sinn enthalten, der auch für diese Art der Leser gar nicht nöthig ist, da sie ihn doch nicht richtig auffassen würden. Eine Hauptbedingung, die man bei der Wahl des Verfassers einer solchen Schrift unerläßlich erfüllt verlangen muß, erfüllt der Freiherr von Wedekind gewiß aber unübertrefflich, nämlich die, daß der, welcher hier über den Wald und seine Behandlung schreibt, diesen selbst nicht kennt und die letztere ihm unbekannt ist. Das ist deshalb unbedingt erforderlich, weil der Verfasser sonst leicht bedenklich werden könnte, ob es

denn auch wirklich möglich sein kann, sie auf einigen Seiten so gründlich zu lehren, daß sie, wie es doch hier beabsichtigt wird, Waldbesitzern, Landwirthen, landständischen Abgeordneten, Juristen und Kameralisten, Regiminal- und Polizeibeamten, Bergmännern und sonstigen Baubeamten zum Wegweiser dienen kann, der über alle möglichen Fälle und forstliche Aufgaben Auskunft und Aufklärung giebt (S. 14). Jemand, der irgend einen Begriff davon hat, wie gerade die zweckmäßige Behandlung eines Waldes von der richtigen Beurtheilung aller Verhältnisse abhängt und wie wenig sich dafür allgemeine Vorschriften geben lassen, wäre vielleicht bedenklich gewesen, ein solches forstliches Noth- und Hülfsbüchlein für alle diese obengenannten Personen auf wenigen Seiten zu schreiben; der Freiherr von Wedekind aber im Geringsten nicht. Derselbe hat bei Abfassung des Buches den allergrößten Genuß gehabt, wie er ausdrücklich erklärt, worin er gewiß einzig da stehet, denn nach ihm hat einen solchen gewiß keiner der Leser mehr, wenn sich solche überhaupt finden. Ihm ist auch nicht das geringste Bedenken aufgestoßen, daß vielleicht manchem Landstande, Regiminalbeamten oder Juristen das Gesagte doch nicht ganz genügen könnte, da er selbst niemals in der Verlegenheit gewesen ist, eine Theorie im Walde selbst anzuwenden, indem er sich niemals in einem solchen längere Zeit aufgehalten oder ein Revier verwaltet hat. Da er sich immer nur mit Theorien beschäftigte, die niemals angewandt wurden, so schreibt er ganz wohlgemuth die aller inhaltsleersten Sätze hin, ohne sich weiter darum zu kümmern, was die Leute damit in der Kammer der Abgeordneten oder an dem Gerichtstische machen sollen. Diese forstliche Unschuld und diese selbstgefällige Genügsamkeit hinsichtlich des Gegebenen sind folglich Eigenschaften, die

der Verfasser einer solchen Schrift durchaus besitzen muß, und Herr Freiherr von Wedekind besitzt sie im ausgezeichneten Maße. Wir wollen einige Proben von dem Inhalte dieses Noth- und Hülfsbüchleins für Landstände, Juristen u. s. w. wörtlich geben, dessen Niederschreiben demselben so hohen Genuß verschafft hat.

§. 8. „Brauchbarkeit des Holzes. Die Brauchbarkeit des Holzes beruhet auf mehreren Eigenschaften. Hierunter stehet die der beim Verbrennen erfolgenden Wärmeentwickelung, die „Heizkraft", oben an, welche nebst andern die Annehmlichkeit des Gebrauchs erhöhenden Eigenschaften hauptsächlich den Werth des Feuerholzes bestimmt. In Verbindung damit stehet die Brauchbarkeit zur Darstellung von Kohlen und die Verschiedenheit (?) der Holzarten in Ansehung der Hitz- und Schmelzkraft ihrer Kohlen."

Nun haben die Herrn Landtagsabgeordneten gelernt, daß man das Holz zum Verbrennen und zur Darstellung von Kohlen benutzen kann.

§. 17. „Von den Werkzeugen für den Holzanbau. Zur Fertigung der Gräben, Zubereitung des Bodens, zum Aussäen, nach Umständen Unterbringung des Samens, Ausheben, Transport, Beschneiden der Pflanzen, zur räumlichen Vertheilung der Saat- und Pflanzstellen, zum Fertigen der Pflanzlöcher, zur Beihülfe beim Pflanzen sind mannigfache Werkzeuge und Geräthe theils nöthig, theils nützlich, meistens denen des Gartens- und Feldbaues ähnlich und den Eigenschaften des Holzanbaues angepaßt."

Nun haben die Herrn Landtagsabgeordneten gelernt, daß man mancherlei Geräthe bei dem Holzanbaue anwendet, und wenn sie mehr wissen wollen, so können sie nach einer Anmerkung sich in den neuen Jahrbüchern der Forstkunde Raths erholen, welche der Freiherr von Wedekind

überhaupt beinahe auf jeder Seite angelegentlichst empfiehlt.

§. 19. 2. „Das Binden des Flugsandes erfordert die Anlage von Flechtzäunen in der geeigneten Richtung und den Anbau bindender Gewächse. Kiefernpflanzung ist für ihn die geeignete Kultur."

Nun wissen die Herrn Landtagsabgeordneten, wie man den Flugsand bindet und anbauet.

§. 27. „Von den Stecklingen und Ablegern. Stecklinge finden bei unserm Waldbaue eine so geringe Anwendung, daß wir sie nur der Vollständigkeit wegen erwähnen; sie sind übrigens bei Pappeln (allen?) und Weiden die regelmäßigen Mittel des Anbaues. (Die Weidenheger sind ja aber oft sehr ausgedehnt und wichtig!) Ableger dienen mitunter zur Nachzucht der Niederwaldungen."

Nun wissen die Herrn Landtagsabgeordneten, wie man einen Niederwald durch Ableger verjüngt!

Es giebt aber auch Aufgaben, welche der Herr Verf. seinen Schülern stellt, die schwieriger hinsichts ihrer Lösung sind, als es die ist, zu begreifen daß man das Holz verbrennen kann. So fordert er von ihnen §. 58, welcher auf einer nicht vollen Seite die Insektenvertilgung behandelt, wovon die Hälfte durch Namen von Forstinsekten gefüllt wird, daß sie Raub- und Laufkäfer, Staphylinen, Tausendfüße, Maulwurfsgrillen (?), Schlupfwespen und Igneumonen besonders begünstigen sollen, um die Insektenvermehrung zu hindern. Wie das aber geschehen soll, behält er vorläufig noch für sich. Wir hoffen, daß er die Mittel dazu nächstens nachträglich in den Jahrbüchern mittheilen wird.

Unsere Leser werden sich aus diesen Proben gewiß schon einen Begriff bilden können, in welcher genialen Weise der Freiherr von Wedekind die Landtagsabgeordneten,

Juristen und Kameralisten, Berg- und Polizeimänner u. s. w. über Alles, was sie wissen müssen, um über Forstsachen zu urtheilen, unterrichtet, und uns darum die Mittheilung noch Mehreres gewiß gern erlassen.

Die gesammte Forstwissenschaft ist in folgender Art abgehandelt.

Die 12 Seiten umfassende Einleitung handelt von der Bedeutung der Wälder, der Geschichte der Forstwissenschaft und ihrer Literatur, von den Hülfswissenschaften, den Studien und Bildungsanstalten für Forstmänner.

In dem ersten Haupttheile wird auf 39 Seiten der Waldbau und die Wirthschaftsführung, auf 20 Seiten die Forstbenutzung und Forsttechnologie, auf 3 Seiten der ganze Forstschutz, einschließlich der Insektenkunde, abgehandelt.

In der forstlichen Gewerbslehre beschäftigt sich der Verfasser mit den Normen des Privatforstrechts (?) und dem Verfahren in Privatforstrechtssachen auf einer Seite, wobei er vortreffliche, rechtliche Ausführungen aufstellt. Er sagt S. 67 ausdrücklich: „Von vorzüglicher Wichtigkeit, namentlich bei Rechtsstreitigkeiten über Grundeigenthum, ist es, sich „im Besitze" zu erhalten. Hierzu ist Selbsthülfe, Vertreiben von Gewalt mit Gewalt in den Grenzen der Nothwehr erlaubt." Selbsthülfe ist aber, wie uns dünkt, eben so wenig Nothwehr, als bei Rechtsstreitigkeiten erlaubt, um so mehr als das Gesetz jeder Besitzstörung durch ein kurzes und rasches Verfahren im Possessorienprocesse vorgebeugt hat, so daß eine Nothwehr oder Selbsthülfe hier ganz überflüssig wird. Das Abtreiben der gewaltsamen Störung des Besitzes durch Gewalt würde uns in die Zeit des Faustrechts zurückführen, und ein solches ist wenigstens in Preußen nicht erlaubt, sondern das Anstellen einer Possessorienklage vorgeschrieben, da eine widerrechtliche,

eigenmächtige Besitzergreifung noch keinen rechtlichen Besitz begründet und es Zeit genug ist, zu warten, bis die Gerichte diese Besitzstörung aufheben und den rechtlichen Zustand wieder herstellen. Es ist in der That schwer zu begreifen, wie ein höherer Verwaltungsbeamter eine solche Ansicht zur Belehrung der Herrn Landtagsabgeordneten und Juristen mit der größten Dreistigkeit aufstellen kann. Die letztern werden ihn schon auf die Finger klopfen, wenn er sich der unerlaubten Selbsthülfe schuldig macht und Gewalt mit Gewalt vertreiben will, und nicht von den Gesetzen und richterlichen Behörden den Schutz verlangt, den sie ihm nicht versagen werden.

Das, was über Begrenzung, Vermessung und Chartirung gesagt worden ist, füllt eine Seite, von der Beurkundung des Realbestandes, dem Inventar und der Waldbeschreibung wird auf einer halben gehandelt, wogegen der Betriebsregulirung und Ertragsberechnung gegen 12 Seiten gewidmet sind. In einer solchen gedrängten Darstellung eines so umfassenden und wichtigen Gegenstandes würde man doch wohl wenigstens eine Entwickelung der verschiedenen Grundideen, wonach man bei der Taxation verfährt, der Modificationen, welche dieselbe nach den localen Verhältnissen oft erfahren muß, eine Nachweisung der wichtigsten Taxationsschriften erwarten können — aber nichts von alle dem erfährt man hier. Es ist nichts gegeben, als ein magerer Auszug aus den Taxationsschriften des Verfassers und eine Anpreisung derselben, ohne daß des verschiedenen Taxationsverfahrens der verschiedenen Staaten im Geringsten gedacht wird. Man siehet hierbei recht deutlich, daß eigentlich bei dem ganzen Werke keine sachverständige Redaktion sein kann, denn eine solche würde entweder ein solches flaches Geschwätz gleich zurückgeschickt oder doch in

einer Note von Amtswegen bemerkt haben, daß die hier empfohlenen Schriften des Herrn Verfassers und das darin abgehandelte Verfahren überall, auch in Hessen-Darmstadt, als gänzlich unbrauchbar gefunden worden wären.

Den Beschluß dieses ersten Haupttheils macht die Waldwerthberechnung und das, was der Verfasser Haushaltskunde und Geschäftsbetrieb nennt. Darunter verstehet er die Lehre von der Verwendung der Arbeitskräfte und dem Betriebe der Waldarbeiten, von der Verwerthung der Walderzeugnisse und dem Kassen- und Rechnungswesen, welcher er 3 Seiten widmet.

Der zweite Haupttheil enthält die sonstige sogenannte Forstdirektionslehre und handelt zuerst von der Forstpolizeigesetzgebung, sodann von der Organisation der Forstverwaltung und insbesondere von der Verwaltung der Staatsforsten. Eine besondere Abtheilung bildet das Forststrafwesen, welchem der Verfasser bekanntlich schon früher seine Aufmerksamkeit gewidmet hat, ohne des Gegenstandes mächtig zu sein, der denn doch wohl mehr von der rechtlichen Seite aufgefaßt werden muß, als es geschehen ist und bei dem klar am Tage liegenden Mangel aller juristischen Bildung des Freiherrn von Wedekind auch wohl von ihm aufgefaßt werden konnte.

Den Beschluß macht die forstliche Statistik oder forstliche Verhältnißkunde, welcher ein unverhältnißmäßig großer Raum eingeräumt worden ist, gleichsam als wenn es dem Verfasser darum zu thun gewesen wäre, seine Unkenntniß des Waldes, das Unpraktische seiner ganzen Richtung, recht umständlich zu dokumentiren und so in das Licht zu stellen, daß es Jeder recht deutlich erkennen kann. Wir wollen einmal diese forstliche Statistik, mit welcher sich der Freiherr von Wedekind schon so viel beschäftigt hat und auf

die er so großen Werth legt, weil er durch sie viel für die Verwaltung benutzbare Zahlen und Resultate zu erhalten denkt, näher beleuchten, um nachzuweisen, daß sie niemals das leisten kann, was man von ihr erwartet, und daß die durch sie gewonnenen Zahlen nur einen örtlichen, niemals einen allgemeinen Werth haben können. Zuerst giebt der Verfasser eine kleine Tafel mit Formzahlen zur Bestimmung des kubischen Inhalts der Bäume durch die Reduktion auf eine Walze. Bleiben sich denn diese gleich? In den Neustädter Institutsforsten schwanken dieselben für die Kiefer, so daß sie bald um ein Drittheil größer, bald kleiner sind und müssen für die verschiedenen Reviertheile stets erst gesucht werden. Glaubt etwa der Verfasser, daß die von ihm hier gegebenen überall angewendet werden können?

Gleich auf den folgenden Seiten wird eine Uebersicht des Ertrages der verschiedenen Holzgattungen in vollen Beständen gegeben. Glaubt denn der Verfasser aber wirklich, daß das Verhältniß des Ertrages der verschiedenen Holzarten überall so ist, wie er es hier angiebt? Wir wollen ihm eben so viel Fälle nachweisen, wo die Buche einen höhern Holzertrag liefert, als solche, wo derjenige der Kiefer größer ist. Eben so lassen sich eine Menge Bestände nachweisen, wo der Zuwachs länger steigt, und solche, wo er früher sinkt, als es nach den hier gegebenen Zahlen der Fall ist. Diese mögen für die Theoretiker ganz gut sein, die, wie der Freiherr, sich gar nicht um den Wald kümmern und nach ihren Formeln und Tabellen die ganze Waldwirthschaft in der Stube regeln wollen, für das praktische Leben haben sie nicht den allergeringsten Werth, weil man den Zuwachsgang im Walde bei jedem Bestande ermitteln, nicht aber ihn in den Tabellen der forstlichen Statistik aufsuchen muß. Die Leute, welche die ganze Betriebs-

regulirung in nichts als lauter Rechnungsexempel verwandeln wollen, sind die allergefährlichsten Taxatoren, denn sie rechnen vielleicht ganz richtig und erhalten doch die unrichtigsten Resultate, weil die Zahlen, mit denen sie rechnen, falsch sind.

Wenn nun ferner hier Verhältnißzahlen für das Scheit-, Ast-, Reis- und Stockholz gegeben werden, so sind diese wieder ganz werthlos, um daraus die Erträge der verschiedenen Sortimente übersehen zu können, wie sie in jedem einzelnen Reviere wirklich erfolgen. Nicht blos daß der Wuchs des Holzes so außerordentlich verschieden ist, sondern die Art der Sonderung und Gewinnung bleibt sich ja auch nicht gleich. Bald wird das Stockholz sorgfältiger gerodet, bald bleibt mehr davon in der Erde: bald wird Knüppel- und Reisholz schärfer gesondert, bald bleibt mehr starkes Holz in diesem und wird mehr Holz in die Knüppelklaftern gelegt, welches auch wohl noch gespalten in die Scheitklaftern kommen könnte. Dies läßt sich auch in Forsten, die schlechten Absatz haben, oft gar nicht einmal ändern, denn wollte man das Reis- und Astholz zu schlecht machen, so würde es gar nicht abzusetzen sein, und es ist kein Vorzug, sondern ein Mangel der Verwaltung, wenn bei Forsten, bei denen der Debit sehr verschieden ist, in dieser Beziehung durchaus gleichmäßig verfahren werden soll. Dann opfert man der Form das Wesen der Sache.

Noch werthloser sind die Verhältnißzahlen über den Ertrag der Streunutzung und der dadurch verlorengehenden Holzerzeugung. Auf einem Sandboden kann die Streunutzung den ganzen Zuwachs in Buchen vernichten und in einem Eichenwalde im Elb- oder Oderthale macht es gar keinen Einfluß Unterschied, ob das Laub weggeharkt oder vom Wasser weggeschwemmt wird. Auf einem frischen

Lehmboden kann man die Streu in den ältern Beständen mit weit weniger Nachtheilen abgeben, wie an einem trocknen Südhange eines Kalkberges oder von einem dürren Sande. Ein räumlich erwachsener Bestand leidet unter dem Streurechen immer weniger als ein im vollen Schluß stehender, bei welchem die Wurzeln weit flacher liegen.

Was soll man zu solchen Sätzen sagen, wie der S. 119: „8—14 starke Stämme im Eichenhochwalde geben 1 Klafter Preuß. Borke?" Abgesehen davon, daß solche unbestimmte Zahlen gar keinen praktischen Werth haben, daß sie ganz unrichtig sind, da wir auf 5 bis 6 Klaftern Holz, excl. Reisholz, 1 Klafter Borke von 108 Kubikfuß Raum rechnen, wie der Verfasser später selbst anführt, und eine starke Eiche doch wohl mehr als eine halbe Klafter Holz enthalten wird: so ist ja auch der Begriff einer starken Eiche ein ganz unbestimmter, indem eine solche 1½ Klafter aber auch 6, 8, 10 und mehr Klaftern enthalten kann.

Ferner heißt es: das Schälen und Putzen einer Klafter Borke kostet 12 Sgr. oder 42 Xr. Die Preise einer Klafter Borke sind einschließlich des Schälerlohnes 1—4 Thlr. ꝛc. In den Neustädter Institutsforsten wird aber dies Schälen und Putzen der Eichenborke von alten Bäumen mit 6 Thalern von den Gerbern selbst bezahlt, und der reine Forstpreis excl. Gewinnungskosten ist 9 bis 10 Thaler per Klafter. Wie kann nur ein vernünftiger Mensch, der irgend einen Begriff von der Bestimmung einer solchen Encyklopädie hat, den beschränkten Raum, über den er disponiren kann, mit solchen einfältigen Zahlen anfüllen, die auf jedem Reviere verschieden sind. Glaubt denn der Freiherr von Wedekind, daß es in jedem Forste Deutschlands ebenso ist wie im Bessunger Reviere? Alle die Verhältnißzahlen der Kosten der verschiedenen Kulturarbeiten u. s. w.

sind durchaus unbenutzbar, denn wie kann wohl ein vernünftiger Mensch daran denken, solche gleichmäßig für die Kosten der Bodenverwundung, der Anschaffung und des Transports, der Unterbringung des Samens aufstellen zu wollen! Es ändert sich dies ja sogar oft auf einem und demselben Reviere nach der Beschaffenheit des Bodens, dem Ge- oder Mißrathen des Samens, der Entfernung, aus welcher man ihn herbeischaffen muß, dem Kulturverfahren, welches man für zweckmäßig hält.

Eben so wenig Werth haben die Zahlen in Bezug auf die Verhältnisse des Kraftaufwandes bei der Ernte und dem Transport der Walderzeugnisse, des Werthes der entwendeten Waldprodukte, des Gelderträgs u. s. w., welche hier umständlich gegeben werden. Solche Zahlen kann man zwar am Jahresschlusse aus den Rechnungen ziehen und sie sind dann nicht ohne Interesse, weil sich die Resultate der Verwaltung des abgelaufenen Rechnungsjahres besser übersehen lassen, — aber sie brauchen zu wollen, um eine forstliche Statistik dadurch zu begründen und sie den Herrn Landtagsabgeordneten als allgemeine Durchschnittszahlen zur Belehrung zu geben, das ist so unverständig als verwerflich. Hätte der Freiherr von Wedekind in seinem ganzen Leben auch noch nichts weiter von sich hören lassen, als daß er solche Beiträge zur forstlichen Statistik liefert und glaubt, man könne jemals von diesen Zahlen irgend einen praktischen Gebrauch in der Verwaltung machen, so hätte er schon dadurch allein unwiderleglich bewiesen, daß er nicht den geringsten praktischen Takt besitzt und seine Theorien für die Praxis wohl wenig benutzbar sein dürften. Er bedenkt dabei gar nicht, wie nachtheilig solche Zahlen unter den gegenwärtigen Verhältnissen werden können, wo Menschen, die gar nichts von den Sachen verstehen, über

die verhandelt wird, dennoch die Entscheidung in letzter Instanz geben, wie dies in den Ständeversammlungen so oft der Fall ist. Wir wollen von vornherein anerkennen, daß der gesunde Menschenverstand in einer Versammlung von schlichten Landleuten, Bürgern und Gewerbtreibenden oft ein richtigeres Urtheil in Sachen, die ihr unmittelbares Interesse berühren, fällen kann, als die gelehrten Beamten, welche, von Theorien und Vorurtheilen geleitet, die Verhältnisse weniger kannten, als diejenigen, die mitten in denselben lebten und direkt von ihnen berührt wurden; denn der Instinkt des eignen Vortheils ist mächtiger und siehet weiter als alle, auch die gelehrteste Theorie. Wir erkennen also an, daß eine Versammlung aus solchen rechtlichen Männern zusammengesetzt die Interessen des Volkes am besten der Regierung gegenüber zu vertreten vermag, und daß diese ihren Rath bei den gegenwärtigen Zuständen kaum entbehren kann. Wenn es sich nun aber um Dinge handelt, bei denen der schlichte gesunde Menschenverstand nicht mehr hinreicht, um ein richtiges Urtheil über sie zu fällen, weil dazu eine genaue Kenntniß derselben gehört, so sollten sich die Leute, denen sie fremd sind, auch enthalten darüber zu urtheilen. Es sollte der Gastwirth dann sich nicht herausnehmen, ein Gesetz über Medicinalpolizei verbessern zu wollen, und der Müller sollte hübsch schweigen, wenn die Proceßordnung zur Berathung kommt, und der Dekan nicht mitsprechen, wenn die Regierung ein neues Wechselrecht zur Berathung vorlegt und dessen Prüfung den Kaufleuten und Gewerbtreibenden überlasseu. Das geschiehet jetzt aber nicht mehr, weil unsere universelle Bildung, größtentheils ein Produkt der Zeitungen und Journale, jetzt jeden Menschen in den Stand setzt, über Alles, was irgend im Staate vorkommt, sein Urtheil abzugeben. Wir haben gewiß wenig Reisebie-

ner, die in Wein oder Taback machen, welche nicht mit der Staatswirthschaft und Politik so vertraut sind, daß sie auf der Tour von Hamburg bis Berlin im Wagen dritter Klasse eine Konstitution für Preußen fix und fertig machen würden, wenn der König es ihnen übertrüge, oder die nicht alle politischen Schwierigkeiten augenblicklich zu beseitigen sich bereit erklären würden, wenn sie nur von den Ministern der großen Mächte gefragt würden. Und warum sollten sie nicht! Wer schreibt denn die leitenden Artikel unserer zahlreichen Journale und Zeitungen, wodurch das Volk aufgeklärt, die Regierung belehrt und Europa geordnet werden soll? Sind es nicht größtentheils Doctoren der Philosophie in Jena für 20 Thaler kreirt, welche ihr Brot auf keine andere Art zu erwerben wissen, durchgefallene Referendare, denen die Pandekten zu unverständlich waren und das Actenlesen zu unangenehm ist! Nun, so gut diese Leute die Welt in den Zeitungen und nach ihren Ansichten regieren, kann auch der Freiherr von Wedekind in seiner forstlichen Statistik und durch sie die europäischen Forstverwaltungen ordnen.

Denken wir uns z. B. den Fall, die baierische Regierung legt ihr Budget, und darin auch dasjenige der Staatsforstverwaltung, ihren Ständen zur Beurtheilung und Festsetzung vor. Die Kommission bestehet aus Männern, die zwar sonst ganz verständig und rechtlich, vom besten Willen beseelt sind, aber allerdings keine specielle Kenntniß der baierischen Forsten und ihrer Verwaltung besitzen. Um sicher zu gehen und eine gewissenhafte Prüfung des Forstbudgets vornehmen zu können, greifen sie daher zu dem Noth- und Hülfsbüchlein des Freiherrn von Wedekind für Landtagsabgeordnete in Forstsachen und notiren sich aus ihm folgende Sätze:

a) Die Unterhaltung der Forstschutzbeamten kostet per Morgen . . . . 7,5 Xr.
b) Die der Revierförster per Morgen . . 7,2 "
c) Der Forstinspectoren . . . . 2,4 "
d) Der Direktionsbehörde (etwas viel) . . 1,5 "
e) Der Vermessungs- und Taxations-Kommission . . . . 0,3 "

Bei der Vergleichung des Budgets mit diesen Normal- und Verhältnißzahlen ergiebt sich nun aber, daß die Kosten des Schutzes oder der Vermessung bedeutend höher angesetzt sind. Wenn nicht das Noth- und Hülfsbüchlein des Freiherrn auf dem Tische gelegen hätte, würde über diese Positionen stillschweigend hinweggegangen sein, da man natürlich nicht wissen kann, ob viel oder wenig neue Vermessungen und Taxationen nöthig sind oder nicht. Jetzt aber, wo man eine Autorität, wie die des edlen Freiherrn, des vielfachen Präsidenten aller möglichen forstlichen Rathsversammlungen, Mitglieds vieler gelehrten und gemeinnützigen Gesellschaften zur Hand hat, ergreift ein Mitglied der Kommission, der Brauer Dünnbier, das Wort, um der Forstverwaltung zu zeigen, daß man auch etwas vom Forstwesen verstehet und es wohl fühlt, wie wenig es sich staatswirthschaftlich rechtfertigen läßt, wenn man den Brauer das Brennholz nur theuer in der Versteigerung verkauft. Er zeigt gründlich aus den Wedekindschen Verhältnißzahlen, daß die Ausgabe der baierischen Staatsforstverwaltung füglich vermindert werden kann und die Vermessungs- und Taxationskosten werden auf 0,3 Xr. per Morgen herabgesetzt.

Man glaube nicht, daß so etwas übertrieben oder undenkbar ist. Man braucht nur die Verhandlungen der Kammern und Stände aufmerksam zu studiren und man

kann aus den Reden der liberalen Mitglieder die Zeitungs- und Journalphrasen deutlich herauslesen und die begabtern derselben, d. h. die eine gute Lunge und Suade haben, über alle möglichen Gegenstände ausführliche Reden halten hören, obwohl kaum angenommen werden kann, daß sie sich gerade mit diesen Gegenständen speciell genug beschäftigt haben, um sich mit ihnen vertraut zu machen. Für solche Leute und für die Korrespondenten der liberalen Zeitungen, die ihr tägliches, kümmerliches Brot sich erschreiben müssen, sind dann solche Bücher, wie diese Frankhsche Encyklopädie, allerdings eine wahre Hülfe. Hier finden sie die Mittel, um sich als Berichterstatter, die den Gegenstand, über den sie schreiben, vollständig übersehen, geltend zu machen, es mag sein, was es will, denn ein paar Floskeln, die man benutzen kann, lassen sich wohl herauslesen.

Das ist der Grund, weshalb wir solche Bücher, wie diese Frankhsche Encyklopädie, für verwerflich und der Wissenschaft nachtheilig erklären, weil dadurch die Oberflächlichkeit im Wissen immer mehr gefördert wird. Daß ein Buchhändler, der die Literatur nur aus dem merkantilen Gesichtspunkt betrachtet, ein solches Fabrikgeschäft betreibt, läßt sich weiter nicht tadeln, denn er handelt dabei als Kaufmann. Daß aber achtbare Leute sich dazu hergeben, um in dieser Fabrik zu arbeiten, ist zu tadeln, und das um so mehr, wenn sie dazu noch die bestellte Waare so schlecht liefern, als es hier vom Herrn Freiherrn von Wedekind geschehen ist*).

---

*) Der Herausgeber muß sich gegen den Einwurf verwahren, daß er ja selbst die Forstwirthschaft encyklopädisch für die Baumgärtnersche Haushaltsencyklopädie bearbeitet habe. Diese ist, wie schon der Titel es bezeichnet, ein vollständiges Handbuch der Privatforstwirthschaft, das auf 356 S. sich nur mit Gegenständen beschäftigt, welche

4. Die Federwildjagd mit dem Vorstehhunde, die Naturgeschichte des Federwildes, die Züchtung und Dressur des Vorstehhundes nach englisch-deutschen Grundsätzen und die Krankheiten der Hunde, nebst Skizzen aus dem Jäger- und Hunde-Leben. Zur Belehrung und Unterhaltung für angehende Jäger von Louis Ziegler. Zweite vermehrte Auflage mit 15 Original-Holzschnitten. Hannover bei Schlüter. 1847. 225 S.

Das Buch enthält Mancherlei, nur gerade nicht das, was man nach dem weitläufigen Titel darin sucht. Unter vielem ganz angenehmen und harmlosen, aber ungemein viel leere Worte bringenden Geplauder, finden wir englische und französische Jäger beschrieben und abgebildet, neben denen der deutsche Michel in einer etwas ungeschlachten Figur dargestellt ist, französische und englische Brocken, mit viel Jägerlatein gemischt, Empfehlungen der Schießbaumwolle neben Speisezetteln und Küchenrecepten zu den feinsten und leckersten Jägermahlzeiten und Frühstücks, kurz mancherlei wunderbare und kurzweilige Dinge zusammengemischt. Dabei ist der Verfasser ein großer Liebhaber des Auslandes, was man schon daran erkennen kann, daß er, sowie alle Kellner, seinen ehrlichen deutschen Ludwig in den französischen Louis umtauft, besonders aber Englands. Englische Hunde, oder deutsche wenigstens mit englischen Namen, englische Flinten für 300 bis 500 Thaler, englisches

---

in der Privatforstwirthschaft vorkommen. Es ist auch vielfach von den Privatforstbesitzern benutzt worden, wie 3 erschienene Auflagen darthun.

Jagdgeräth und englisches Comfort schätzt er besonders hoch. Wahrscheinlich hat er im häufigen Umgange mit vielen Engländern diese englische Jägerphysiognomie angenommen, da er ja selbst ganz fest davon überzeugt ist, daß ein Mensch stets die Physiognomie der Thiere annimmt, mit denen er sich sehr beschäftigt, so daß ein Schäfer immer ein Schafsgesicht, eine alte Jungfer das Antlitz eines mürrischen Mopses oder eines sauertöpfischen Katers erhalte, wenn sie sich viel mit diesen Thieren abgiebt. Sonst haben wir aber von der Naturgeschichte der Rebhühner, Schnepfen und Birkhühner, mit deren Jagd sich das Buch allein beschäftigt, weniger als in jedem andern guten Jagdbuche gefunden; nur dasjenige, was der Verfasser über Züchtung und Abführung des Hühnerhundes sagt, ist belehrend und verdient wirklich Empfehlung und Beachtung. Er hat die Ansicht, daß die sogenannte Stubendressur bei Hunden von guter Race und Erziehung vollkommen entbehrlich ist und Dressur und Abführung mit der Jagd auf dem Felde gleich verbunden werden können, eine Ansicht, die wir vollkommen theilen*).

Bewunderung verdient aber der Verfasser, wenn auch nicht gerade Nachahmung, daß es ihm möglich geworden ist, mit so Wenigem, was wirklich zur Sache gehört und als der Kern des ganzen Buches angesehen werden kann, 225 Seiten mit ziemlich engem Drucke zu füllen.

Die Holzschnitte mögen allerdings wohl besonders für das Buch gefertigt und in sofern Original sein, deshalb sind sie aber doch nichts als Kopien von schon vielfach, und oft besser gezeichneten Vorstehhunden und Karikaturen von Reb- und Birkhühnern.

*) Man sehe darüber die Verhandlungen im 24. Bde. und 1. Hefte des 25. Bds. d. Bl.

Wer jedoch nichts verlangt als eine angenehme Unterhaltung in der Verdauungsstunde, dem können wir das Buch mit gutem Gewissen empfehlen, denn es ist gut geschrieben und enthält manchen guten Witz, manche lebhafte und gelungene Schilderung sehr gewöhnlicher, aber deshalb doch stets lächerlich bleibender Jagdscenen. Nur als Lehrbuch hat es wohl wenig Verdienst.

---

5. Jagd=Kalender für 1848. Ein Jahrbuch für Jäger und Naturfreunde mit besonderer Berücksichtigung der Forst= und Landwirthschaft, herausgegeben von Dr. Louis Ziegler. Hannover bei Kius. 138 S.

Die ersten 75 Seiten nimmt der Kalender ein, indem für jeden Monat die Geschäfte aufgeführt werden, welche in der Forst= und Landwirthschaft oder bei der Jagd in ihm vorfallen. Eben so werden auch die Ereignisse in der Fauna und Flora aufgeführt, welche den Forstmann oder Jäger näher angehen. Auf 4 Seiten wird dann das Studium der Naturwissenschaften empfohlen und dann auf 15 Seiten die nicht mehr bestrittene Befruchtung des Rehes im August näher nachgewiesen. Die dann folgende Beschreibung eines Bestätigungsjagens nach Hirschen auf 8 Seiten hätten wir um so mehr vollständiger gewünscht, als sie von den hannöverschen Jagden hergenommen ist und sich gewiß gegenwärtig keine Jägerei in Europa mit der hannöverschen Jägerei, was die Einrichtung von Zeugjagden und die hohe Jagd überhaupt betrifft, messen kann. Der

Oberjägermeister Graf von Hardenberg und der Oberwildmeister Wallman in Hannover sind sicherlich die Altmeister ihres Fachs, die keinem Jägermeister der glänzendsten Jagdzeiten nachstehen, und es wäre in der That zu beklagen, wenn einmal der letzte Ueberrest der wahrhaft edlen Jägerei, der sich noch in Hannover erhalten hat, dem Alles gleichmachenden Nützlichkeitsprincipe unterliegen müßte. Lieber möchte man ein Ballet in Deutschland weniger haben und dafür noch etwas von der alten edeln Jägerei erhalten. Die hannöverschen Forsten sind darum gewiß nicht schlechter erhalten und bewirthschaftet, weil noch ein edler Hirsch darin bestätigt und eingestellt werden kann, als manche süddeutsche, in denen das Eichhorn und der Nußheher das einzige Wildpret sind, dessen Jagd noch belohnend ist. Wenn uns Herr Ziegler*), der das Talent des angenehmen Erzählens vollkommen besitzt, uns künftig die so außerordentlich interessanten hannoverschen Jagden specieller beschreiben wollte, so würde er gewiß ein dankbares und theilnehmendes Publikum finden. Die interessanten Saujagden am Sollinge und Harze, die großen eingestellten Jagden in der Görde, im Deister und im Cellischen, die ganze musterhafte Einrichtung des hannöverschen Jägerhofes und die Organisation der dortigen Jägerei würden Stoff genug dazu geben. Die hannöverschen Jäger haben aber eben so, wie die hannöverschen Forstleute, das Eigenthümliche, daß sie zwar Vieles leisten, aber wenig Redens davon machen und nicht so schreibselig sind, wie diejenigen mancher andern Länder.

Eine kurze Notiz über die Beschaffenheit der Jagd

*) So viel uns bekannt ist, Arzt in Hannover, Jagdliebhaber und Besucher vieler benachbarten Jagden.

im Jahre 1847, eine Nachricht von der Versammlung der Forst- und Landwirthe in Kiel, ein Gedicht von Holtei und einige unvermeidliche Jagd-Anekdoten machen den Beschluß. Drei kleine eingedruckte Holzschnitte sind sehr gut. Vielleicht bewahrt man ihretwegen den Kalender ein ganzes Jahr auf.

---

6. Professor Johnstons Katechismus der Agrikulturchemie und Geologie. Dresden 1847, bei Adler und Dietze. VIII u. 55 S.

Es behandelt diese Schrift in Katechismusform ganz dieselben Gegenstände in derselben Richtung, wie die im 22. Bde. 1. Heft. S. 47 angezeigte Uebersetzung der Anfangsgründe der Agrikulturchemie Johnstons vom Professor Schulze aus Greifswald. Es ist aber wohl unbestritten die Zerfällung einer Wissenschaft in Frage und Antwort keine empfehlenswerthe Form eines Lehrbuches. Nicht blos, daß es durch die stets wiederkehrenden, zur Erläuterung der Sache gar nichts beitragenden Fragen sehr weitläufig wird, und dabei doch durch die nothwendige Kürze der Antwort oft unvollständiger, so ist auch nichts langweiliger und ermüdender als die Lektüre eines solchen Frag- und Antwortspiels. Wir glauben deshalb, daß diese Buchhändlerspekulation, denn das ist diese neue Uebersetzung höchst wahrscheinlich, keine glückliche ist, und würden die Ausgabe von Herrn Professor Schulze vorziehen. Doch wollen wir darum nicht bestreiten, daß nicht auch dieser Katechismus mit Nutzen den jungen Forstmännern zur Lektüre übergeben

werden kann, um ihnen die ersten und einfachsten Begriffe in der Agrikulturchemie zu verschaffen. Sein Inhalt ist derselbe, wie derjenige der früher angezeigten Johnstonschen Anfangsgründe der Agrikulturchemie, weshalb wir uns auf jene frühere Anzeige beziehen.

---

7. Handbuch der Forstchemie von Dr. Ferdinand Schubert. Mit 127 in den Text eingedruckten Holzschnitten. In 5 Heften. Leipzig, bei Brockhaus. 1848. 1. Heft, Bogen 1—9. 2. Heft, Bog. 10—19.

Von diesem Werke liegt uns bis jetzt nur das erste Heft vor, welches blos den allgemeinen Theil, die reine Chemie, natürlich nur sehr encyklopädisch enthält, wobei sich denn über die Ausführung des speciellen Theils, der eigentlichen Forstchemie, noch nicht viel sagen läßt. Doch ist diesem Hefte eine Uebersicht des gesammten Inhalts des Werkes beigefügt, so daß man daraus ersehen kann, was der Verfasser in demselben geben will, und wir sind daher wenigstens im Stande, dasselbe so anzuzeigen, daß der Leser dieser Blätter davon in Kenntniß gesetzt wird, was er in dem Buche zu finden erwarten kann.

Nach der Vorrede ist es dadurch entstanden, daß der Verf. veranlaßt wurde, den die Universität Würzburg besuchenden jungen Forstmännern einen Vortrag über Forstchemie zu halten und dazu sich einen Leitfaden selbst ausarbeiten mußte.

Dazu scheint aber das Buch, das nach dem Inhaltsverzeichnisse gegen 700 Seiten enthalten wird, allerdings etwas voluminös geworden zu sein, wenigstens sind die gewöhnlichen Kompendien sonst etwas kompendiöser. Diese Ausdehnung hat es aber offenbar dadurch erhalten, weil der Verfasser das Buch zugleich als ein Kompendium der Chemie im Allgemeinen betrachtet, denn 100 Seiten nimmt die reine Chemie ein, 163 Seiten die anorganische, 117 Seiten die organische, so daß kaum 300 Seiten, oder noch nicht die Hälfte für die Anwendung der Chemie auf Gegenstände des Forstwesens übrig bleiben.

Es fragt sich nun zuerst, ob es sich rechtfertigt, daß dem speciellen technischen Theile, der Beziehung und Anwendung der Chemie auf forstliche Gegenstände, dieser allgemeine Theil in dieser Ausdehnung vorausgeschickt worden ist? — Wir können uns hiermit eben so wenig einverstanden erklären, als damit, daß man in eine Forstmathematik die ganze Arithmetik, Geometrie, Trigonometrie und Stereometrie aufnimmt. In der Beifügung des Wortes „Forst" liegt doch sicherlich die Idee, daß die Wissenschaft, welcher es beigesetzt wird, vorzüglich oder ausschließlich in ihrer Beziehung zum Forstwesen vorgetragen werden soll. Nun bestreiten wir allerdings nicht, daß ein junger Forstmann, der einen Baum berechnen, oder eine Zinseszinsrechnung behufs der Waldwerthberechnung anlegen will, nothwendig auch Ziffern kennen, und im Stande sein muß zu addiren, subtrahiren, multipliciren und zu dividiren, daß ihm die Grundrechnung mit Brüchen bekannt sein muß, aber deshalb ist es doch noch gerade nicht nöthig, alles dies in einer Forstmathematik zu lehren, da man füglich voraussetzen und fordern kann, daß die jungen Forstmänner, welche sich mit der Lösung mathematischer Aufgaben beschäftigen wollen,

schon in der Dorfschule addiren, subtrahiren, multipliciren und dividiren gelernt haben. Eben so kann man auch die Behauptung aufstellen, daß allerdings derjenige, welcher sich mit der Anwendung der Chemie auf forstliche Gegenstände beschäftigen will, einen Begriff von den Elementarstoffen, ihrer Verwandtschaft und ihren Verbindungen haben muß, daß ihm die chemischen Ausdrücke, Bezeichnungen und Operationen nicht ganz fremd sein dürfen; aber deshalb ist es doch immer noch sehr zweifelhaft, ob gerade alle diese Gegenstände der allgemeinen Chemie in ein Lehrbuch der Forstchemie gehören? Wir verneinen diese Frage aus denselben Gründen, aus denen wir die Hereinziehung des gemeinen Rechnens in die Forstmathematik gemißbilligt haben, ja sogar noch aus andern, hier neu hinzutretenden Gründen. Wir verlangen, daß Jemand, welcher sich mit der Forstchemie, also mit der angewandten Chemie beschäftigen will, eben so gut schon mit den Elementarbegriffen der reinen Chemie bekannt sein muß, wie man fordert, daß derjenige schon mit der gemeinen Rechenkunst bekannt sei, der sich mit den Aufgaben der Forstmathematik beschäftigen will. Dann kann aber am Ende ein denkender Kopf doch noch viel leichter nach einem Lehrbuche Arithmetik und Mathematik überhaupt studiren, ohne dabei durch einen Lehrer und mündliche Anweisung unterstützt zu werden, als sich aus einem solchen klare Ansichten und Begriffe in Bezug auf Elementarstoffe, chemische Operationen und Erscheinungen ohne alle Mithülfe eines Lehrers erwerben. Die Lehrbücher der reinen Chemie sind offenbar mehr für diejenigen geschrieben, welche schon die nöthige chemische Vorbildung haben, um sie verstehen und benutzen zu können, als für diejenigen, welche sich diese erst erwerben wollen. Man kann deshalb wohl die Alternative stellen:

entweder der Forstmann, welcher diese Forstchemie benützen will, hat schon die zum Verstehen des speciellen Theils erforderliche allgemeine chemische Vorbildung, oder er hat sie nicht. Besitzt er sie schon, so kann er diese Einleitung zur speciellen Forstchemie, die sie ihm gewähren soll, füglich entbehren; fehlt sie ihm noch, so wird er sie schwerlich durch dieselbe erhalten, da sie dazu immer noch zu encyklopädisch und unvollständig ist. Wir haben in der neuern Zeit eine so unendliche Menge von Lehrbüchern der Chemie erhalten, daß jeder Mensch, der diese Wissenschaft überhaupt aus Büchern studiren will, eine beliebige Auswahl hat und es sich kaum rechtfertigt, ein neues zu schreiben, welches so wenig die Gegenstände nach einer neuen und eigenthümlichen Art auffaßt und behandelt, als neue Entdeckungen enthält, und dadurch ein Fachbuch unnöthig zu vertheuern. Es ist dies eben so wenig zu billigen, als wenn Schriftsteller, welche über Bodenkunde schreiben, die ganze Geognosie und Mineralogie im engern Sinne darin aufnehmen, oder ein Lehrbuch für Jäger alle möglichen Systeme der Zoologie, oder eine Forstbotanik zugleich ein vollständiges Lehrbuch der Botanik enthält. In der gegenwärtigen polyhistorischen Zeit ist es fürwahr keine Kunst mehr, ein Forstbuch mit aller nur möglichen Gelehrsamkeit anzufüllen und eine Menge Bände mit Staatswirthschaft, Rechtswissenschaft, Landwirthschaft, Baukunst, Mathematik und allen nur möglichen Naturwissenschaften, auch am Ende gar wohl noch mit etwas Pilosophie, zu füllen. Die Kunst bestehet vielmehr darin, sich auf das wirklich Nöthige zu beschränken und allen Luxus von Gelehrsamkeit zu vermeiden. Leider finden wir aber in der neuern Zeit nur zu häufig, daß in vielen für den Forstmann bestimmten Büchern eine Menge Ueberflüssiges ist, dagegen aber das eigentlich Forstliche fehlt.

So haben wir Bodenkunden, in denen die Mineralogie recht vollständig abgehandelt wird, in denen aber kein Wort davon stehet, welchen Einfluß der Boden auf den Holzwuchs und die Forstwirthschaft hat. Das liegt lediglich darin, weil so viele Menschen Bücher für den Forstwirth schreiben, die kein Wort vom Forstwesen verstehen, die nun aber doch ihr Buch mit Gelehrsamkeit füllen wollen, um die Abfassung desselben zu rechtfertigen. Das ist gerade wie mit unsern Forstschulen und Forstakademien. Wenn diese fühlen, daß sie im Forstlichen wenig leisten können, so suchen sie es mit den Hülfswissenschaften zu zwingen und steigern diese nach jeder Richtung hin. Man fühlt die Verpflichtung, Gelegenheit zu geben, daß die Studirenden recht viel lernen können; da man sie aber im Walde nicht zu erfüllen weiß, sucht man es in den Laboratorien und Hörsälen abzumachen. Wenn die Leute wüßten, wie viel man im Walde lernen kann, oder wenn man einen Wald zur Disposition hat, in dem etwas zu lernen ist, kann man gewiß die verfügbaren Unterrichtsstunden nützlich genug im Walde selbst zum Unterricht verwenden. Wo man keinen Wald hat oder ihn nicht zu benutzen weiß, muß man freilich alles Mögliche aufsuchen, um nur die Zeit auszufüllen. Ob aber die Studirenden zu Forstmännern ausgebildet werden, ist freilich eine andere Frage.

Auch das vorliegende Buch können wir nach dem vorliegenden Hefte und dem Inhaltsverzeichnisse nicht von dem Fehler, der hier gerügt wurde, freisprechen, denn es enthält offenbar viel Ueberflüssiges. Selbst die eingedruckten, recht gut ausgeführten Holzschnitte gehören größtentheils hierzu. Was kann es denn für einen Zweck haben, einen Hammer, Spateln, Löffel, Reibeschalen, Mörser, Windofen, Schüsseln und eine Menge anderer bekannter Dinge abbilden zu lassen,

die jeder Mensch täglich in Natura beschauen kann? Auch selbst die Abbildung der großen Menge chemischer Apparate und Instrumente gehört sicherlich nicht in eine Forstchemie. Will Jemand diese selbst zum Experimentiren anwenden, oder will er auch nur einen klaren Begriff von ihrer Anwendung haben, so wird er Experimentalchemie hören und die Benutzung derselben durch den Lehrer, durch den Augenschein kennen lernen müssen, aus dem Buche wird er dies sicherlich nicht erlernen. Mit diesen Illustrationen kann kein anderer Zweck verbunden sein, als Käufer anzulocken, welche überhaupt kein Urtheil über das Buch haben und die es um der hübschen Bilderchen willen kaufen, wie die Taschenbücher um der Kupfer willen und nicht wegen ihres Inhaltes gekauft werden. Der Forstmann, der sich eine Forstchemie kauft, verlangt nichts davon, als daß ihm die Beziehungen klar dargestellt und erläutert werden, in denen die Chemie zur Forstwirthschaft und besonders zur Bodenkunde und zum Holzwuchse stehet; die chemischen Operationen, die nöthig sind, um die Resultate zu erlangen, die ihm hier mitgetheilt werden sollen, wird er gewiß nicht selbst darnach ausführen wollen. Je einfacher, populärer ein solches Buch gehalten ist, je mehr darin vermieden wird, auf die eigentlichen chemischen Operationen einzugehen, und je faßlicher die Darstellung auch für diejenigen ist, welche wenig Kenntnisse in der Chemie haben, desto besser erfüllt dasselbe seinen Zweck. Jemehr es dagegen neben diesem Bestreben dem Forstmanne die sich ihm täglich darbietenden Erscheinungen zu erklären und sie rationell zu begründen, darauf ausgeht, zugleich auch eine Anleitung zu geben, sich zum Chemiker zu bilden, jemehr es ihn nöthigt zugleich Chemie zu studiren, desto mehr wird es ihn verfehlen. Man kann dagegen freilich einwenden, daß es schwer oder kaum mög-

lich sei, eine Erklärung von chemischen Erscheinungen zu geben, ohne nicht vorher die chemischen Gesetze und Elemente, auf denen sie beruhen, dargestellt und in ihrem Zusammenhange erklärt zu haben, und daß man sogar erst den Begriff vieler Worte, deren es dabei nothwendig bedarf, feststellen müsse. Das ist ganz richtig, aber die Kunst, eine Wissenschaft populär zu behandeln, die Resultate wissenschaftlicher Untersuchungen dem großen unwissenschaftlichen Haufen so mitzutheilen, daß er sie benutzen und genießen kann, ohne deshalb gerade wissenschaftliche Studien machen zu müssen, ist auch keine leichte. Wer sie nicht besitzt, sollte aber solche Bücher nicht schreiben. Das wird Herr Dr. Schubert aber doch gewiß zugestehen, daß sein Buch ebenfalls ein solches ist, was nicht für den eigentlichen Chemiker, auch nicht einmal für diejenigen geschrieben ist, die unter Leitung eines tüchtigen Lehrers Chemie studiren wollen, sondern für den großen Haufen der Forstmänner, die nicht Chemiker sind und auch nicht werden können, da ihnen das Studium des Waldes und die Ausbildung für das praktische Geschäftsleben nicht Zeit genug dazu übrig läßt. Für diese scheint es uns aber zu wenig zu enthalten, um diese Lücke in den Hülfswissenschaften daraus auszufüllen, wenn sie den Wunsch dazu haben; zu viel, wenn sie diesen gar nicht hegen.

Nachdem wir uns nun über die Tendenz und die Anordnung der Schrift ausgesprochen haben, die sich recht gut aus dem ersten Hefte und dem Inhaltsverzeichnisse beurtheilen läßt, wollen wir auch auf das Einzelne derselben eingehen. Selbstredend kann dies hier aber nicht in der Art geschehen, daß ein Urtheil über den Werth der Bearbeitung des chemischen Theils der Schrift gefällt würde, welcher dies erste Heft und wahrscheinlich auch noch die

beiden folgenden einnimmt. Ein solches Urtheil würde wahrscheinlich nur den allerkleinsten Theil unserer Leser interessiren, da die größte Zahl derselben doch wohl zu wenig mit der Chemie vertraut sein dürfte, um zwei Chemikern, die verschiedene Ansichten haben, in diesen überall zu folgen, selbst wenn ein kompetenter und urtheilsfähiger Referent es abgäbe, was der Herausgeber in dieser Beziehung durchaus nicht ist, von welchem diese Anzeige herrührt. Wir lassen also den rein chemischen Theil ganz unbeachtet, und wenden uns nur zu demjenigen, was den Forstmann als solchen interessiren kann, und worin dieser auch urtheilsfähig ist. —

Zuerst wird eine Nachweisung der Literatur gegeben, bei der wir ebenfalls die Schriften über reine und technische Chemie ganz unbeachtet lassen, obwohl auch darin sehr wichtige Bücher fehlen, wie z. B. Kitzings technische Chemie, woraus doch der Forstmann mehr lernen kann, als aus der großen Mehrzahl der angeführten Schriften, unter denen die über Stöchiometrie gewiß nur ein geringes Interesse für ihn haben werden, und die Herrn Schubert recht gut als Vorbild und Muster für seine Forstchemie hätte dienen können. Auch war unter den ältern populären Schriften Parkers chemischer Katechismus für die Laien in der Chemie ein sehr beliebtes und viel gekauftes Buch. Dann fehlen in der Agrikulturchemie die bekannten Lehrbücher derselben von Sprengel, Davy und Chaptal. Auch Thaer's rationelle Landwirthschaft hätte wohl nicht unerwähnt bleiben sollen. In der Pflanzenphysiologie sind eine Menge Schriften, die von der Ernährung der Pflanzen handeln und die also hierher gehörten, gar nicht erwähnt, wie z. B. die des Professor H. Schultz in Berlin; in der Bodenkunde ist der erbärmlichen Schrift von Morton

gedacht, B. Cotta's vortreffliche Geognosie aber so wenig erwähnt als Hausmanns geognostische Begründung des Forstwesens und der Landwirthschaft, obwohl es gewiß das Beste ist, was wir in dieser Beziehung besitzen. Ueber die Eigenschaften des Holzes, wie Brenngüte, Dauer des Holzes u. s. w. sind sehr unvollständige Literaturnotizen gegeben, denn gerade die wichtigsten Schriften, worin man darüber Auskunft erhalten kann, wie Gehlers physikalisches Lexikon, Peclet über Wärmentwickelung, Munck über die Wärme, Smalian über das Gewicht des Holzes, sowie andere mehr, sind ganz mit Stillschweigen übergangen, während die mehrfach angeführten ökonomischen Neuigkeiten und die Forst- und Jagdzeitung sich hinsichts der Zuverlässigkeit ihrer Mittheilungen keines großen Kredits erfreuen. Diese Lücken und der Mangel an Kritik in der Literaturnachweisung ließen sich aber noch in weit größerer Ausdehnung in dem Verzeichnisse der Schriften über Forsttechnologie und Forstbenutzung nachweisen, so daß dieser Abschnitt des Buchs kein gutes Vorurtheil für die forsttechnischen Studien des Verfassers erweckt. Ein bestimmtes Urtheil läßt sich freilich erst darüber fällen, wenn der specielle Theil des Buchs in den letzten Heften erscheinen wird.

Dieser soll sich mit folgenden Gegenständen beschäftigen,

1. Mit der forstlichen Pflanzenchemie, enthaltend die Bestandtheile und Zusammensetzung des Holzes, Eigenschaften desselben, Darstellung des Lebensprocesses der Pflanzen und ihrer Ernährung.

2. Auf 11 Seiten soll eine Darstellung der Beziehung der Atmosphäre zum Pflanzenleben gegeben werden.

3. Sodann soll die vollständige Bodenkunde folgen, von der Entstehung der Bildung der Gebirge an bis auf

die chemischen Analysen desselben und die Beziehung, in der die einzelnen Bestandtheile zur Ernährung der Pflanzen stehen.

Die zweite Hauptabtheilung der speciellen Forstchemie wird dann die technische Verwendung des Holzes enthalten, seine Behandlung bei der Verarbeitung, um seine Eigenschaften zu verbessern, das Kohlenbrennen, Theerschwelen, Pech- und Kienrußbrennen, Potaschesieden, Zucker- und Oelbereitung. Dabei scheinen aber freilich manche Gegenstände nur sehr kurz behandelt worden zu sein, denn wenn der Potaschesiederei 10 Seiten eingeräumt sind, so hat die Verkohlung des Holzes in Oefen sich mit einer begnügen müssen.

Ehe das Buch nicht ganz erschienen ist, läßt sich freilich kein Urtheil über dasselbe fällen, aber vorläufig erregt das, was davon erschienen ist, entschieden keine günstige Meinung von seiner Brauchbarkeit. Man könnte nun wohl fragen, warum denn mit der Anzeige und Beurtheilung desselben nicht gewartet wurde, bis es ganz erschienen war und sich ein bestimmtes Urtheil über das Buch fällen ließ? Darauf kann man aber wohl erwiedern, daß, wenn ein Buch in Lieferungen und in längern Zwischenräumen ausgegeben wird, zu den ersten Lieferungen auch schon Käufer gesucht werden, daß gerade bei ihnen der Entschluß gefaßt werden muß, ob man das Buch überhaupt kaufen will oder nicht, da auch bei ihnen die Ankündigung desselben die öffentlichen Blätter am mehrsten füllt. Es ist daher wohl ganz in der Ordnung, daß man in einem Journale, welches für kritische Anzeigen bestimmt ist, dasselbe auch anzeigt und dabei, in sofern sich aus dem, was erschienen ist, beurtheilen läßt, welche Erwartungen man hinsichtlich des Ganzen hegen kann, sich über diese äußert,

besonders aber die Leser mit dem bekannt macht, was das Buch enthalten wird. Nach dem, was sich in dieser Beziehung aus der ersten Lieferung dieser Chemie schließen läßt, sind nun aber unsere Erwartungen von derselben nicht sehr groß, so daß wir den Lesern rathen müssen, erst abzuwarten, wie es in seinen letzten Heften ausfallen wird, bevor sie es kaufen. Herr Dr. Schubert hat sich augenscheinlich niemals selbst mit der Anwendung der Chemie auf Pflanzenphysiologie und forsttechnische Gegenstände selbstthätig beschäftigt, seine Schrift ist offenbar nur eine Kompilation aus andern Büchern und Zeitschriften, wie sie ihm gerade in die Hände gefallen sind. Nun scheint er aber weder eine ausgezeichnete Literaturkenntniß noch die nöthige Kritik zu haben, um eine gute Kompilation zu fertigen, wie denn dazu auch eine gute forsttechnische Bildung ganz unerläßlich ist.

Es ist möglich, daß dies Urtheil ein ungerechtes ist und daß die specielle Forstchemie besser wird, als sich bis jetzt erwarten läßt — denn über den allgemeinen Theil maßen wir uns gar kein Urtheil an — aber den Beweis muß man jedenfalls abwarten, daß dies wirklich der Fall sei, ehe man sich entschließen kann, das Buch als ein werthvolles, jeder forstlichen Büchersammlung einzuverleibendes zu empfehlen.

---

8. Forst- und Ackerbau-Chemie, oder Erklärung der wichtigsten chemischen Vorgänge, so weit sie auf das Wachsthum der Pflanzen Einfluß haben, und der Wirkung der verschiedenen Düngerarten, nach dem neuesten Stande der Wissenschaft und geläuterter Erfahrung angestellt vom Apotheker Keller in Dillingen a. D. Nördlingen, 1847. Beck'sche Buchhandlung. X u. 127 S.

Daß diese 127 Seiten in kleinem Formate, ziemlich weitläufig gedruckt, keine vollständige Forst- und Ackerbau-Chemie enthalten können, fällt auf den ersten Blick in die Augen. Sie enthält auch nichts als einen ganz kurzen und gedrängten Auszug aus Liebigs Schriften, so weit sie sich auf Ernährung der Pflanzen, Vermehrung der Nährstoffe im Boden beziehen und folglich Agrikulturchemie enthalten. Es soll auch nach der Vorrede das kleine Buch nur dazu dienen, diejenigen praktischen Forst- und Landwirthe mit den Entdeckungen der neuen Chemiker, besonders aber Liebigs, bekannt zu machen, denen die Schriften derselben zu theuer, zu weitläufig oder auch wohl unverständlich sind. Nach dieser Ansicht wollen wir dasselbe nicht tadeln oder für werthlos erklären, denn die Hauptsachen sind alle gedrängt und dabei faßlich, selbst für den vorgetragen, der keine weitern chemischen Kenntnisse besitzt, so daß es zur Erwerbung der ersten Elementarbegriffe wohl empfohlen werden kann. Aber freilich predigt Herr Keller allein das Liebigsche Evangelium; bekanntlich haben sich jedoch eine Menge Stimmen in der neuern Zeit erhoben, welche die Ansichten Liebigs nicht überall für richtig anerkennen wollen und behaupten, daß sie sich auch in der

Praxis nicht überall bewährt haben. Es wird sich deshalb auch noch mancher Einwand gegen einzelne in dieser Schrift aufgestellte Theorien machen lassen. Damit wollen wir uns jedoch hier nicht befassen, sondern den Streit darüber den gelehrten Chemikern und Pflanzenphysiologen überlassen, vielmehr uns begnügen, dem Leser nur zu sagen, was er hier findet, und worüber er sich durch das Buch belehren will, weil ihm die darin behandelten Gegenstände noch ganz fremd sind. Für diejenigen, welche Liebigs Ansichten schon kennen, dürfte es kein Interesse haben.

Zuerst handelt es von den Bestandtheilen der Gesteine und deren Verwitterung, oder Zersetzung, wodurch der Boden entstehet. Der Verfasser braucht blos den Ausdruck Verwitterung, der aber wohl nicht ganz richtig ist, und wohl durch Auflösung, Zersetzung oder einen ähnlichen ersetzt werden möchte. Verwitterung kann nur bei den Steinen erfolgen, die dem Wetter, der Witterung ausgesetzt sind, es werden aber eben so gut Steine, die 3 und 4 Fuß tief im Boden liegen, und bei denen dies also der Fall nicht ist, aufgelöset und zersetzt und in Boden verwandelt, wie solche, die der Luft und dem Wetter ausgesetzt sind.

Der zweite Abschnitt handelt vom Ursprunge des Humus und dessen Einfluß auf das Wachsthum der Pflanzen, von den Quellen des Kohlen-, Sauer- und Wasserstoffes. Es werden hier die bekannten Beweise geführt, daß der Humus allein nicht die Quelle des Kohlenstoffes sein kann, welchen die Pflanzen enthalten, die im Walde oder auf dem Felde wachsen, daß diese vielmehr denselben zum größten Theile nur aus der Kohlensäure der Luft entnehmen können. Dagegen ist nichts einzuwenden, sobald nur nicht die unsinnige Folgerung daraus gezogen wird, daß man die Bäume blos auf das große Kohlenmagazin der Luft ver-

weisen müsse und es ganz gleich für ihren Wuchs sei, ob der Boden humusreich oder humusarm ist, wenn sie nur recht viel Blätter haben, um gehörig Luft zu schlucken. Diese Windbeutelei müssen wir uns recht sehr verbitten. Herr Keller ist aber gar nicht weit von ihr entfernt, wenn er Seite 37 und 38 behauptet, daß die Tannen, Föhren u. s. w. ihre Wurzeln nur zur Befestigung im Boden brauchen, da sie sehr viel Kohlensäure aus der Luft aufnehmen. Was er sonst über die Bestandtheile und den Ernährungsproceß der Pflanzen sagt, hat das Verdienst, sehr klar und verständlich zu sein, so daß auch Menschen mit wenig entwickelter Fassungskraft sich daraus belehren können.

Nachdem von den Stoffen gehandelt worden ist, welche die Pflanzen aus der Luft entnehmen und durch Thau und Regen erhalten, gehet der Verfasser zu denjenigen über, welche ihnen die Erde liefert. Als solche werden zuerst Schwefel und Phosphor nachgewiesen und die Verbindungen, in denen sie mit Kalk und Salzen vorkommen. Er bemerkt ganz richtig, daß die Holzarten in dem Maaße mehr Asche bei dem Verbrennen liefern, als sie erdige Bestandtheile enthalten, die sie dem Boden entnommen haben; wenn er aber die Schlußfolge darauf gründet, daß sie deshalb in dem Maaße, wie sie mehr Asche geben, auch einen bessern und nahrhaftern Boden verlangen, so ist das nicht richtig. Die Hainbuche giebt mehr Asche als die Buche, und doch ist jene in Bezug auf den Boden genügsamer als diese; die Birke liefert weit mehr als die Weißtanne, man wird aber doch wohl kaum sagen, daß die erstere einen nahrungsreicheren Boden verlangt. Man kann wohl nur sagen, daß die eine Holzart mehr mineralische Bodentheile in sich aufnimmt als die andere, darum aber, daß diese in dem Boden vorhanden sind,

ist er noch nicht nahrhafter. Der Verf. führt ja selbst an, daß 100 Centner Weizenstroh nur $4^{4}/_{10}$ Asche liefern, ebensoviel Kartoffelkraut aber 15 Centner, gewiß wird er doch aber nicht behaupten, daß die Kartoffeln zu ihrem Gedeihen einen nahrungsreichern Boden bedürften, als der Weizen. Wünschenswerth wäre es gewesen, wenn Herr Keller statt solcher allgemeinen und nicht einmal richtigen Sätze uns einen Nachweis gegeben hätte, in welchem Verhältniß die erdigen Bestandtheile, wie Kieselerde, Kalk u. s. w., in der Asche der verschiedenen Holzarten gefunden werden, da dies als Andeutung dienen kann, welchen Boden sie vorzugsweise lieben.

Der nun folgende Theil der Schrift handelt von der Verbesserung des Bodens, beziehet sich dabei aber ausschließlich auf den Ackerbau. Es wird darin der Nutzen der Brache erklärt, von der Be- und Entwässerung gehandelt, die Wirkung des Ackerns und Grabens erläutert, vom Fruchtwechsel gesprochen, um dann zu den Düngungsmitteln überzugehen. Das, was über diese Gegenstände gesagt wird, ist aber doch in der That zu dürftig, als daß es auch nur für die Erwerbung der allerersten Elementarbegriffe genügen könnte. Wir wollen als Beispiel den Artikel anführen, worin von der Bewässerung gehandelt wird Es heißt darin wörtlich:

„Wiesenboden wird verbessert durch Bewässerung und Ueberrieselung, und zwar nicht wegen der Feuchtigkeit allein, sondern weil alle Quellwasser und fast alles Flußwasser Kali, Ammoniak (auch Kieselerde) enthalten, welche die Verwitterung des Bodens sehr befördern."

Damit ist nun die Sache abgemacht. Es hätte doch aber in einer Agrikulturchemie, die den Landwirth belehren soll, nothwendig auch darauf aufmerksam gemacht

werden müssen, daß das Quell- wie das Flußwasser sehr verschiedenartig auf den Graswuchs wirkt, je nachdem die Bestandtheile, die es entweder aus dem Boden, dem es entquillt, erhält, oder die ihm durch zuströmende Gewässer zugeführt werden, verschieden sind. Ein Quell, der aus Kalk, Granit, Syenit, Porphyr hervorquillt, zeigt eine ganz andere Einwirkung auf den Graswuchs als ein solcher, der aus schlechtem Sandsteine oder Sandboden entspringt. Eben so hat das den Sümpfen entspringende Spree- und Havelwasser, wenn es die Wiesen bedeckt, nicht die Eigenschaften des Saal- oder Elbwassers. Auch liegt denn doch wohl die düngende Eigenschaft des Wassers nicht darin, „daß es die Verwitterung des Bodens sehr befördert!"

Nicht besser als dieser Artikel ist das, was über Entwässerung gesagt wird, eben so wie die ganze Düngerlehre höchst mangelhaft ist, so daß dieser ganze Abschnitt weniger empfohlen werden kann als der erste, der auch schon nur einen relativen Werth hat, welcher oben angedeutet wurde.

---

9. Lehrbuch der Gebirgs- und Bodenkunde. Zunächst für Forst- und Landwirthe. Von Dr. F. Senft. Jena bei Mauke. 1847. 1. Theil Gebirgskunde. XXIV u. 274 S. 2. Theil Bodenkunde. 325 S.

Der Verfasser, welcher, so viel uns bekannt ist, Lehrer an der höhern Realschule in Eisenach ist und zugleich Un-

terricht in den Naturwissenschaften an der dortigen Forstschule ertheilt, hat sein Buch in zwei ganz verschiedene Theile getheilt, indem der erste Theil auch unter dem besondern Titel: Lehrbuch der Gebirgskunde, der zweite unter dem Titel: Lehrbuch der Bodenkunde, erschienen ist. Beide Theile stehen auch in weiter keiner Beziehung zu einander, als daß allerdings die Gesteinkunde als die Grundlage der Bodenkunde angesehen werden muß, da der Boden aus den Gesteinen entstanden ist und diese selbst unzerstört in so mannigfaltiger Beziehung zum Pflanzenwuchse stehen. Es kann aber auch jedes andere Lehrbuch der Gebirgskunde eben so gut zur Begründung der Bodenkunde, wie sie im zweiten Bande des Buches gegeben wird, dienen, so daß der Zusammenhang, in dem beide mit einander stehen, ein sehr allgemeiner ist, und sie eigentlich als zwei ganz verschiedene Schriften anzusehen sind. Das Einzige, wodurch sich der erste Band von andern Mineralogien unterscheidet, ist, daß darin mehr Rücksicht auf die Verwitterung der Gesteine und manches Andere, die Bodenkunde Berührende genommen, und ihr dadurch allenfalls eine nähere Beziehung zu dieser gegeben wird. Dagegen enthält er aber auch wieder eine große Menge Dinge, denen diese ganz fehlt, indem weder die Krystallbildung, noch eine Menge Steine mit ihr in irgend einer Verbindung stehen, die zu selten vorkommen, als daß sie auf die Bestandtheile des Bodens oder seine Bildung irgend einen Einfluß haben könnten. Wir können deshalb wohl das, was in der Anzeige von Schuberts Forstchemie über das Hereinziehen der Mathematik und Chemie in die technischen Schriften gesagt wurde, auch auf dieses Lehrbuch der Bodenkunde anwenden.

Ein Urtheil über den ersten Band abzugeben, erfordert

so wenig die Tendenz unsers Journals, als Referent dazu befähigt ist, da dies nur der Mineralog vom Fache fällen kann. Das kann derselbe aber als Laie in der Mineralogie sagen, daß ihm das Buch als ein Lehrbuch dieser Wissenschaft für den Forstmann mehr angesprochen hat, als die mehrsten andern, die, nach derselben Tendenz verfaßt, zur Begründung der Bodenkunde geschrieben sind, weil es die Gegenstände, welche dabei zur Sprache kommen, doch schärfer in das Auge faßt, als dies gewöhnlich geschieht, auch sehr faßlich und klar ist. Es würde ihn noch mehr angezogen haben, wenn es hin und wieder etwas weniger gelehrte Mineralogie enthielt, wenn man sich so ausdrücken darf, wie z. B. in den Bestimmungstafeln, wonach die Gesteine, die in gar keiner Beziehung zur Bodenkunde stehen, bestimmt und erkannt werden sollen.

Wir wenden uns lieber gleich mit unsrer Anzeige zum zweiten Bande, da dieser es ist, welcher den Forstwirth als solchen eigentlich nur näher berührt. Die Einleitung desselben giebt zuerst den Begriff des Bodens, worauf dann der Verfasser zu der Beschreibung seiner Bestandtheile, sowohl der anorganischen wie organischen, übergehet. Er theilt die erstern in Hauptgemengtheile und in Nebengemengtheile. Unter jenen verstehet er diejenigen mineralischen Bestandtheile, welche den Boden vorzüglich bilden, den Sand, Thon, Kalk und das Eisen, unter diesen die bald mehr bald weniger vorhandenen Steinbrocken, Raseneisenstein, die Ueberreste von Thieren und Pflanzen. Diese Nebengemengtheile sondert er aber wieder ab in bloße Krumenvermehrungsstoffe, wozu er die ebengenannten Bestandtheile des Bodens rechnet, und in Krumenzubereitungsstoffe, als welche er die Säuren und Salze ansiehet, da sie vorzüglich dahin wirken, das Gestein zu zersetzen und in Erdkrume

umzuwandeln, auch diese selbst wieder destomehr Umwandelungen erleidet, jemehr Säuren, Basen und Salze vorhanden sind.

Bei der Anführung dieser Stoffe werden überall deren Entstehung, Eigenschaften und Einfluß auf das Pflanzenleben im Einzelnen nachgewiesen, woraus sich denn dasjenige von selbst begründet, was später über die physischen Eigenschaften der Erdkrume im Allgemeinen gesagt wird. Es wird diese nach ihrer Kohärenz und Konsistenz, ihrer Wasseranziehungs-, Wasser fassenden und anhaltenden Kraft, dem Vermögen Luft aufzusaugen, ihrer Schwere, ihrem Verhalten gegen die Wärme und Elektricität beschrieben. Sodann gehet der Verfasser zur Untersuchung der Wirkung der Tiefgründigkeit des Bodens und des Untergrundes, der Bodendecke und der Umgebung über, indem er von dem Einflusse der Bewaldung, der Berge, der Gewässer auf die Bodenbildung handelt.

Der Boden bleibt nicht unverändert und diese Veränderungen, welche er nach und nach durch eine Menge auf ihn einwirkender Kräfte erfährt, werden von S. 173 bis 187 beschrieben, worauf dann zu dem Verhalten des Bodens zur Pflanze übergegangen wird und zwar erst im Allgemeinen und dann in Bezug auf die jedem Boden eigenthümlichen, oder ihn wenigstens besonders liebenden Pflanzen.

Diesem Abschnitt folgt erst die Eintheilung und Beschreibung der Bodenarten, welche aber wohl zweckmäßiger mit der Nachweisung seiner Bestandtheile verbunden worden wäre, sowie auch die Bildung des Bodens, oder die Zusammenstellung der Bodenarten nach ihren Lagerungsgebieten und erzeugenden Felsarten, natürlicher unmittelbar an den Verwitterungsproceß der Gesteine sich angeschlossen hätte.

Dadurch würde die Charakteristik des Bodens, den die einzelnen Steinarten liefern, entschieden vollständiger gegeben worden sein, als es jetzt geschehen ist. Gewiß ist die Schichtung, Zerklüftung oder das Massige des Gesteins, der Neigungswinkel der Berge, die es bildet, von großem Einflusse auf den Boden, der hier aber ganz unberührt geblieben ist, obwohl die Zerklüftung des Gypses, welche die Dürre, das Massige des Granits, welches die Versumpfungen so sehr begünstigt, doch wohl nicht unbeachtet hätten bleiben dürfen.

Der Leser wird aus dieser Uebersicht ersehen, daß Herr Doktor Senft eine ziemlich vollständige Bodenkunde gegeben hat, bei der wir nur Eins vermissen, um sie dem Forstmann als allen Anforderungen und Wünschen genügend empfehlen zu können. Das ist eine mehr praktische Richtung und besonders eine Darstellung des Verhaltens des Bodens zum Wuchs unserer deutschen Holzarten, eine Anwendung der Bodenkunde auf den praktischen Forsthaushalt überhaupt. Es ist um so mehr zu bedauern, daß er nicht einen Versuch gemacht hat, das Buch nach dieser Richtung hin zu vervollständigen, da es in Eisenach nicht an Männern fehlt, welche ihm in dieser Beziehung die erforderlichen Materialien hätten liefern können, und es in seiner ganzen Stellung liegt, die Bodenkunde mehr von der praktischen Seite, als von der rein theoretischen zu behandeln.

Indessen wollen wir auch das, was gegeben ist, mit Dank annehmen, denn wir erkennen gern das Buch für eine Bereicherung der Literatur der Bodenkunde an, da es nicht zu den zahlreichen Kompilationen gehört, die in der neuern Zeit in diesem Mode gewordenen Zweige der forstlichen Literatur erscheinen. Das Buch ist vielmehr offenbar eine selbstständige Arbeit eines Mannes, welcher des Gegenstandes vollkommen mächtig ist und der manche neue

beachtungswerthe Ansichten aufstellt und die Resultate eigner Forschungen mittheilt. Wir glauben daher mit Recht allen denen, welche sich für diesen Zweig der Literatur interessiren, besonders aber den jungen Forstmännern, welche sich durch eigne Studien unterrichten wollen, dasselbe empfehlen zu können.

Im Betreff des Einzelnen möge uns der Verfasser noch einige Bemerkungen erlauben, aus denen vielleicht Einiges für eine zweite Auflage zu benutzen sein dürfte, welche wir mit großer Wahrscheinlichkeit voraussetzen zu können glauben.

Offenbar ist in dem Buche der Gebirgsboden mit großer Vorliebe behandelt und dem Großebenenboden, wie der Verfasser den Meeresboden nennt, dem Uferboden (Flußboden), Sumpfboden, oder überhaupt der ungeheuren Fläche des Tieflandes zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet, wodurch dasselbe eine bemerkbare Lücke erhalten hat. So ist die Charakteristik des Auebodens sehr unvollständig gegeben, indem der Deltaboden nicht von dem höher liegenden Flußboden geschieden ist, über seine eigenthümliche Schichtung nichts gesagt ist, und der Flußboden derjenigen Ströme, welche in der Ebene entspringen und wenig Gefälle haben, gar nicht geschieden ist von demjenigen der Gebirgsflüsse. Welcher große Unterschied ist aber zwischen dem Flußboden der Saale und der Havel oder Spree, der Flüsse, die in den Karpathen ihre Quelle haben und denen, welche in den Sümpfen Rußlands entspringen! Noch dürftiger ist der eigentliche Meeresboden behandelt, der sogar ganz irrig im §. 245 mit dem Flußboden zusammengeworfen wird, da es darin heißt: „der Großebenenboden sei ein Produkt des Meeres und der großen Ströme," was gewiß unrichtig ist. Zuerst ist bei diesem Großebenenboden gar nicht darauf

aufmerksam gemacht, daß er sehr verschiedenartig ist, je nachdem die Krume, oder die zerkleinerte Gesteinmasse in größerer oder geringerer Menge über das feste Gestein, was ihm als Unterlage dient, geworfen ist. Welcher Unterschied ist aber nicht hinsichtlich des Sandbodens der Lüneburger Haide, wo das Gestein sehr flach liegt, und des Sandes in der Lausitz oder in Westpreußen, wo der feste Untergrund gar nicht zu erlangen ist. Dann finden wir gar keine Mittheilung über die eigenthümliche Bildung und Schichtung des Diluviums, welche doch für die Vegetation so wichtig ist, weder im ersten, noch im zweiten Bande, obwohl die Untersuchungen von Klöden und anderen Schriftstellern darüber in der neuern Zeit so viel Licht verbreitet haben. Die Eigenthümlichkeiten des Bodens der Braunkohlenformation, der Kalkberge im Meeresboden sind gar nicht erwähnt, und selbst derjenigen des wirklichen Dünenbodens, der sich doch vom Sandboden des Binnenlandes so sehr unterscheidet, ist nicht gedacht worden. Es ist dem Verfasser gegangen, wie allen Geognosten und Mineralogen, daß er dem Meeresboden wenig Aufmerksamkeit gewidmet hat, weil er glaubte, daß er zu einförmig sei, um sie zu verdienen, was aber gewiß ein Irrthum ist.

Es dürfte auch wohl der Einfluß des Klimas auf die Bodenbildung noch etwas vollständiger dargestellt werden müssen, als es geschehen ist, denn daß dasselbe innerhalb der Polarkreise anders ist als innerhalb der Wendekreise, sogar die Mitternachtsseiten einen andern Boden haben als die Südseiten, wird Niemand in Abrede stellen.

Hin und wieder ist auch wohl das Wichtigere weniger hervorgehoben als das Unwichtigere. So ist der mineralogische Theil dieser Bodenkunde sehr überwiegend gegen den chemischen Theil derselben, und es werden einzelne un-

wichtige Gesteine mit unverdienter Ausführlichkeit behandelt, während die wichtigern chemischen Processe, die im Boden vorgehen, viel oberflächlicher dargestellt sind. Der Verfasser erkennt gewiß mit Recht an, daß der Boden der eigentliche Ernährer der Pflanzen ist, und die Atmosphäre allein dazu nicht hinreicht (§. 193—195); bei den vielen Streitigkeiten hinsichts der Art und Weise der Ernährung der Pflanze und selbst der Stoffe, die sie aufnimmt, welche in der neuern Zeit entstanden sind, ist es aber gar nicht zu vermeiden, diese näher zu erörtern, als hier geschehen ist, da sie von so großem Einflusse auf den praktischen Theil der Bodenkunde sind.

Sicherlich ist der Verfasser vollkommen befähigt, den Wünschen hinreichend zu genügen, auch den chemischen Theil der Bodenkunde etwas vollständiger zu bearbeiten, ganz besonders aber derselben auch in forstlicher Beziehung eine praktischere Tendenz zu geben, und thäte er dies bei einer neuen Auflage, so ließe das Buch nichts mehr zu wünschen übrig. Aber auch so möchten wir dasselbe schon allen andern Schriften über Bodenkunde für die Studien des Forstmannes vorziehen und wünschen ihm eine recht ausgedehnte Verbreitung.

10. Tiroler Schützenzeitung. Für alle Schützenfreunde, insbesondere die Schützen Tirols und Vorarlbergs. Herausgegeben unter Mitwirkung Mehrerer von Gottlob Zöttl. Inspruck, Wagnersche Buchhandlnng. Jahrgang 1846 und 1847.

Da gegenwärtig das Schützenwesen besonders in Preußen einen neuen Aufschwung zu nehmen scheint, sich überall Provinzial- und Landesschützen-Vereine bilden, Zusammenkünfte gehalten, neue Statuten entworfen werden u. s. w., rechtfertigt es sich wohl um so mehr, wenn wir auf das Vorhandensein dieser süddeutschen Schützenzeitung aufmerksam machen, als es im Plan liegt, auch eine solche für Norddeutschland erscheinen zu lassen.

Diese Tiroler Schützenzeitung ist sehr verständig redigirt und wir zweifeln nicht, daß sie hinreichenden Beifall finden wird, um sich erhalten zu können. Sie enthält die gesetzlichen Bestimmungen über die Einrichtung des Tiroler Schützenwesens, Beschreibungen großer Schützenfeste und Mittheilungen über Schießresultate, Vorschläge zu passenden Einrichtungen auf den Schießständen, Jagdangelegenheiten und was sonst den Gewehrliebhaber, den Freund der Jagd und des Scheibenschießens interessiren kann. Dann hat sie aber auch einen Abschnitt, der bestimmt ist, Züge aus dem Leben von Tiroler Schützen, welche sich in frühern Zeiten um die Vertheidigung des Vaterlandes verdient gemacht haben, mitzutheilen, der uns besonders interessirt und erfreut hat. Da die ganze Einrichtung des Tiroler Schützenwesens den Zweck hat, das Volk für die Stunden der Gefahr, die dem Vaterlande einmal drohen

könnte, wehrhaft zu machen, so ist es wohl besonders wichtig, dabei zugleich die Erinnerung an Patrioten, die ihr Leben demselben weiheten, zu erhalten und aufzufrischen, um den Enkeln und Urenkeln Beispiele vorzuhalten, denen sie nacheifern sollen.

Gewiß achten und ehren alle Deutsche den wackern Tiroler Volksstamm wegen seiner Treue und Anhänglichkeit an Fürst und Vaterland, wegen seines Muthes, seiner Biederkeit und seiner Bereitwilligkeit, stets sich dem nach Deutschland vordrängenden Feinde kühn entgegen zu werfen, als zuverlässige Besatzung der wichtigsten deutschen Bergveste; darum glauben wir, daß diese Tiroler Schützenzeitung, die so viele heldenmüthige Thaten dieses edeln Bergvolkes erzählt, auch wohl noch außer Tirol Theilnahme finden könnte.

II. Abhandlungen.

Revision der Theorie der Wirthschaftsführung im Mittelwalde.

Der Mittelwaldbetrieb hat den Herausgeber d. B. von jeher besonders angezogen, weil sich ihm bei Betrachtung der so sehr verschiedenartigen Mittelwälder stets der Gedanke aufdrängte, daß man offenbar noch nicht darüber im Klaren sei, wie sie behandelt werden müssen, je nachdem Boden und Bestand verschieden ist, um ihnen den größten Ertrag abgewinnen zu können, ja daß man noch nicht einmal weiß, wie groß dieser sein kann. Es ist ihm dann ferner diese Betriebsart darum so interessant, weil sie entschieden diejenige ist, bei welcher der Forstmann überhaupt am allerwenigsten nach bestimmten Regeln verfahren kann, sondern seine Wirthschaft immer den Verhältnissen anpassen und selbstständig verfahren muß. Er hat sich deshalb auch vielfach mit ihr beschäftigt und jede Gelegenheit benützt, die sich ihm nur irgend darbot, um sich in den verschiedenartigen Mittelwäldern selbst Vorschriften für deren zweckmäßige Behandlung zu bilden*). Daß er in den

*) Siehe Behandlung und Schätzung des Mittelwaldes, Züllichau 1824. Das forstliche Verhalten der deutschen Waldbäume, Krit. Blätter I. a. 129. IV. b. 128. XX. a. 68. XXIV. b.

30 Jahren, in welchen er diesen Gegenstand unausgesetzt verfolgte, seine Ansichten in Betreff desselben sehr geändert hat, läugnet er durchaus nicht. Er wäre doch gewiß auch sehr zu bedauern, wenn er bei dreißigjährigen Studien gar nichts gelernt hätte und alle seine frühern Ansichten unverändert geblieben wären. Das verlangen aber die Leute, welche einen zu rügenden Widerspruch finden, wenn die nach einer Reihe von Jahren erscheinenden neuen Auflagen eines Buches andere Ansichten aufstellen, als die erste. Es hat allerdings Schriftsteller gegeben, die glaubten, daß Alles, was sie einmal gesagt oder geschrieben hatten, so unübertrefflich sei, daß nichts mehr daran geändert werden könne und dürfe, diese sind dann aber auch stets bald hinter den Fortschritten der Zeit zurückgeblieben und rasch veraltet. Nur was sich mit der Vergangenheit oder mit reinen Gebilden der Phantasie beschäftigt, kann lange seinen Werth unverändert erhalten, niemals aber das, was die Zustände der Gegenwart behandelt, was vom jedesmaligen Standpunkte der Wissenschaft abhängig ist. Darum kehrt sich der Verfasser auch nicht im Allergeringsten an das, was er früher über den Mittelwald gesagt oder geschrieben hat, wenn er glaubt, es jetzt besser eingesehen zu haben, wenn er erkannte, daß die frühere Ansicht eine irrige war. Das ist für viele Leser allerdings unbequem, welche verlangen, daß, wenn sie einmal ihre Studien beendigt, ihre Examina abgemacht haben, nun Alles auf dem Standpunkte stehen bleiben soll, auf dem sie es bei Ausfertigung des Examinations-Attestes verließen, um nicht weiter studiren zu müssen, wozu sie nicht die geringste Lust haben*). Gerade bei dem

*) Zwei hochstehende Forstbeamte stritten einst über die Vorzüge Cotta's und Hartigs, wobei der Verehrer des Letztern als sein

Mittelwaldbetriebe hat der Herausgeber seine Ansichten am allermehrsten geändert, weil er erst nach und nach gewagt hat, sich gar nicht mehr an alle Autoritäten zu kehren und ganz seinen eignen Gang zu gehen. Wenn er nun aber alle diese Autoritäten verwirft oder wenigstens nicht alle ihre Aussprüche als überall passend und richtig anerkennt, so muß er zuerst wohl nachweisen, daß sie dies wirklich nicht sind, bevor er etwas Anderes an ihre Stelle setzen will. Das wird sich am ersten nachweisen lassen, wenn wir alle die bisher gegebenen Regeln über Mittelwaldwirthschaft durchgehen und daraus zu ermitteln suchen, wie man sich denselben dachte und in welcher Art er hergestellt werden sollte.

Augenscheinlich entstand der Mittelwaldbetrieb, wie schon früher in diesen Blättern nachgewiesen worden*) ist, dadurch, daß man die Laubholzwälder so aushieb, daß auf den entstandenen Blößen Unterholz auswachsen konnte, was man dann auf die Wurzel setzte, als die Befriedigung des zunehmenden Bedürfnisses nicht mehr erlaubte, es in der Plenterwirthschaft ebenfalls zu Baumholze heraufwachsen zu lassen. Da die Laubholzwälder gerade in denjenigen Gegenden lagen, welche die stärkste Bevölkerung hatten, weil sie immer einen bessern Boden und ein milderes Klima verlangen als die Nadelhölzer, so verminderten sich die Bäume in ihnen immer mehr und das Schlagholz wurde immer früher benutzt. Die ersten Vorschriften, welche

größtes Verdienst rühmte, daß er nie mehr etwas in seinen Schriften ändere und man niemals eine neue Auflage derselben zu kaufen oder zu lesen brauche, während Cotta nie aufhöre zu ändern und zu bessern und man niemals mit seinen Schriften fertig werde, immer wieder daraus lernen solle.

*) 4. Bd. 2. Heft S. 128.

für die Bewirthschaftung des Mittelwaldes gegeben wurden, hatten deshalb vorzüglich den Zweck:

die zu frühe Benutzung des Unterholzes zu verhindern, die Erhaltung einer gewissen Menge von Baumholz von einem solchen Alter zu sichern, daß die Bedürfnisse des Landes davon befriedigt werden konnten. In Frankreich wurden deshalb schon 1561, 1573, 1579 gesetzliche Vorschriften erlassen, wodurch angeordnet wurde, daß einzelne Theile des Waldes zur Erziehung von Baumholz sollten geschont werden, und verboten, sie als Schlagholz zu benutzen. Noch bestimmter waren die Vorschriften der französischen Forstordnung von 1669. Für die Schlaghölzer wurde ein Umtrieb nicht unter 25 Jahren bestimmt, der sogar für die mehr als 50 Morgen enthaltenden Gehölze, aus denen das Holz nach Paris geliefert werden konnte, auf 35 Jahre verlängert wurde, um hohes Schlagholz (hauts taillis) zu ziehen. Dann wurde ferner befohlen, daß bei jedem Hiebe von Privatforsten auf dem Morgen*) 10 Laßreiser stehen bleiben müßten, in den Forsten der Kommunen und Geistlichen 25 Laßreiser, 4 alte Bäume über 40 Jahre (Etalons) und alle geraden schlanken Bäume (Oberständer) von 40 Jahren, welche gutes starkes Baumholz erwarten ließen**). Von den starken Bäumen (Anciens Baliveaux) sollten immer nur diejenigen vor dem 100sten oder 120sten Jahre gefällt werden, an welchen sich schon Merkmale des Eingehens vorfänden. Um sicher zu sein, daß diese Bestimmungen auch ausgeführt wurden, mußten die Bäume, welche stehen bleiben sollten, durch die Forstbeamten be-

*) Der alte französische Morgen (l'Arpent des eaux et forêts) enthielt 48,400 Pariser Qdrt.-Fuß.

**) Siehe Duhamel von Fällung der Wälder. Nürnberg 1766. 1. Theil. S. 97.

zeichnet und in besondere Register getragen werden, welche Verrichtungen man le Martelage et le Balivage nannte. Die Tendenz aller dieser gesetzlichen Vorschriften hinsichts der Behandlung des Mittelwaldes war offenbar die, in ihm möglichst viel Baumholz bei verhältnißmäßig langem Umtriebe des Unterholzes zu erziehen. Als normalen Oberholzbestand nimmt Duhamel an*) bei 20jährigem Umtriebe des Unterholzes 24 Laßreiser, 8 Oberständer, 8 angehende Bäume, 8 Hauptbäume für den Morgen, welche bei dem Abtriebe stehen bleiben sollen. Die letztern sollen dann mit 100 Jahren des Alters bei dem nächsten Hiebe des Schlages gehauen werden. Man siehet, die Theorie des normalen Altersklassenverhältnisses im Oberholze ist keine neue. Doch bemerkt auch Duhamel schon, daß man sich nicht an das Alter der Bäume allein zu binden habe, um ihren zweckmäßigen Einschlag zu bestimmen, sondern mehr auf ihre Beschaffenheit sehen müsse.

Auch in der Mansfelder Forstordnung vom Jahre 1585**) wird das Ueberhalten einer hinreichenden Menge von Laßreisern zur Herstellung eines guten Oberholzbestandes angeordnet und der Oberforstmeister verpflichtet, das Oberholz zu erhalten, von jedem Schlage auszuzählen und über den gefundenen Vorrath zu berichten.

Alle von dieser Zeit an erscheinenden älteren Forstordnungen bestimmen nun, daß eine gewisse Menge von Bäumen in den Niederwäldern übergehalten werden sollen. So die Schönbuchs-Ordnung vom Herzog Ludwig zu Würtemberg vom Jahre 1581 unter dem Artikel von alten Bäumen, und die Herzogl. Würtembergischen Forstordnungen

*) Ebendaselbst S. 126.

**) Stisser's Forst- und Jagd-Historie Anhange S. 125.

von 1568 u. s. w., wonach auf einen Morgen 15 bis 16 Bäume gerechnet werden sollen. Nach der Sachsen-Gothaischen Forstordnung sollen auf einem Acker 32 Laßreiser stehen bleiben, nach der Schwarzburg-Rudolstädter 15, nach der Herzogl. Weimarschen Forst- und Waldordnung von 1775 §. 37 sollen ausschließlich der Obstbäume auf dem Acker von 170 sechzehnschuhigen Quadratruthen 33 Stämme verschiedenen Alters übergehalten, und, wo sie fehlen, nöthigenfalls angepflanzt werden. In der Magdeburger Forstordnung vom Jahre 1743 §. 9 wird bestimmt, daß auf dem Morgen wenigstens 24 bis 30 Eichen oder andere Laßreiser übergehalten werden sollen. Die Schlesische Forstordnung von 1756 enthält §. 8 a die Vorschrift, daß der Umtrieb im Unterholze möglichst verlängert werden soll, und die jungen Eichen, Rüstern, Buchen u. s. w. als Oberholz herangezogen werden sollen.

Es wird nicht nöthig sein, noch andere Forstordnungen anzuführen, aus denen überall das Streben hervorgehet, die Erziehung und Erhaltung eines starken Oberholzbestandes zu sichern. Dabei richtete man die Aufmerksamkeit besonders auf die Erhaltung der starken Mastbäume, selbst der wilden Aepfel und Birnen, theils wegen des Wildes, theils weil die Mastnutzung eine der bedeutendsten Einnahmen aus dem Walde bildete. Dies ging so weit, daß in der Magdeburger Forstordnung sogar der Einschlag von Eichen auf trockne oder eingehende Bäume beschränkt wird und derjenige grüner, die noch Mast tragen können, ganz untersagt ist. Auch war es ein Stolz der alten Forstmänner, recht viel große alte Bäume in ihren Revieren aufweisen zu können, die man dann auch sorgfältig schonte.

Dieses Streben, viel alte Mastbäume, wilde Birnen

und Aepfel zu erhalten, mußte natürlich einen ungünstigen Einfluß auf das Unterholz haben, und dies um so mehr, als überall die Waldweide auf den Mittelwäldern lastete und man ihnen keine hinreichende Schonung gegen das Weideviehi gestattete. Im 16. und 17. Jahrhunderte existirte in der Regel noch gar keine Schonung, was bei den wenigen Kühen und Schafen auch allenfalls noch ausführbar war, da diese hinreichende Nahrung am Grase fanden. Später bewilligte man für die Weichhölzer 3 bis 5jährige Schonzeit, für das Hartholz 4 bis 6 Jahr, und dehnte diese dann zuletzt auf eine 8 und 9jährige aus, worüber man aber wenigstens im nördlichen Deutschland nicht hinausging. Dabei konnten natürlich die aus Samen erwachsenen Pflanzen der Eiche, Buche, Rüster, Hainbuche u. s. w. keine Größe erreichen, wobei sie gegen Verbeißen durch das Vieh gesichert waren. Dies machte, daß die langsam wachsenden harten Hölzer in den Mittelwäldern immer mehr und mehr verschwanden und sich statt derselben die rascher aufschießenden Aspen, Weiden, Haseln und Birken ansiedelten, welche durch den Viehfraß weniger litten. Auch verhinderte der größtentheils sehr starke Wildstand vielfach das Aufkommen der Eichen, Eschen, Ulmen, Ahorne und Hainbuchen, die früher den Holzbestand bildeten. Dadurch kam augenscheinlich der Mittelwald in einen sehr ungünstigen Zustand. Zuerst begannen die guten Laßreiser derjenigen Holzarten zu fehlen, welche man als das vortheilhafteste Oberholz ansehen mußte, und man war genöthigt, entweder die alten Eichen und Buchen fortwährend zu schonen, oder statt ihrer Aspen, Birken, Hainbuchen, Linden und unwüchsige Stockausschläge dazu überzuhalten. Wenn diese alten Mastbäume den Hauptbestand des Oberholzes bildeten, konnte der Mittelwald aber keine vortheilhafte Betriebsart sein, da

an ihnen selbst nur eine verhältnißmäßig geringe Holzerzeugung stattfand, sie dabei aber auch noch durch ihre große Schirmfläche und dunkle Belaubung sehr ungünstig auf das Unterholz und die Nachzucht von Laßreisern einwirkten. Wenn man sich also den Zustand der Mittelwälder denkt, wie er sich im Allgemeinen am Ende des achtzehnten Jahrhunderts gestaltete, so konnten sie allerdings wohl dabei nicht als eine empfehlenswerthe Betriebsart erscheinen. Da eine Ergänzung der Mutterstöcke durch Samenpflanzen der harten Holzarten wegen Mangel an Schonung, starken Wildstandes, dichter Belaubung des alten Oberholzes nicht stattfand, so mußte man da, wo es sich noch erhielt, mit alten faulen verkrüppelten Mutterstöcken wirthschaften oder mit Haseln, Birken, Aspen, Weiden vorlieb nehmen, die nur geringe Beschattung ertragen. Aber auch diese unvortheilhaften Holzgattungen erhielten sich nicht einmal geschlossen, denn diese alten Oberholzbäume, in deren Schirmfläche sich keine Pflanze erhalten konnte, machten jedesmal eine Lücke in den Beständen, sowie man einen derselben heraushieb. Diese hätte nur durch Pflanzung von Laßreisern aus der Hand ausgefüllt werden können, die aber blos ausnahmsweise erfolgte. Man nahm deshalb um so mehr Anstand, diese alten Bäume einzuschlagen, als ein Ersatz derselben durch jüngere Altersklassen fehlte und man sie für eine lange Zeit vertheilen mußte, wenn man nachhaltig im Oberholze wirthschaften wollte.

Die Mittelwälder, die man zu Ende des vorigen Jahrhunderts wirklich in Deutschland vorfand, waren so sehr verschiedenartig, daß man sie beinahe von jeder Art und Beschaffenheit finden konnte, nur niemals von einer solchen, daß sie dabei den vortheilhaftesten Ertrag hätten geben können. Wir wollen versuchen, sie in große Klassen zu sondern, um

wenigstens diese Verschiedenheit im Allgemeinen anzudeuten, denn jede Klasse war wieder in sich oft von sehr verschiedenartiger Beschaffenheit.

Eine Klasse der Mittelwälder war die, wo man den Umtrieb im Unterholze so hoch setzte, daß man dasselbe zu Klafterholze einschlagen konnte, weil das Reisholz nicht gut absetzbar war oder den Berechtigten gelassen werden mußte. Man nannte diese Art des Mittelwaldes auch wohl gemischte Stangenholzwirthschaft.*) In diesem Umtriebe wurden in der Regel die Mittelwaldungen in den Flußthälern der Oder und Elbe benutzt, in denen man besonders viel Rüstern-, Aspen-, Erlen-Unterholz hatte, was man oft 60 Jahr alt werden ließ. So hatten die Mittelwälder der Königl. Forsten im Oderthale in Schlesien einen 60jährigen Umtrieb im Unterholze, während für das Eichen-Oberholz ein solcher von 180 Jahren bestimmt war.**) Auch in den Elbforsten war ein gleich langer angenommen und irren wir nicht, so bestand ein solcher vor nicht langer Zeit, oder bestehet auch wohl noch, in den Anhalt-Dessauischen Forsten, in der Umgegend von Dessau und Wörlitz. Auch in denjenigen Gebirgswaldungen, wo man das Holz zu Kohlholz einschlug und wegen der Entfernung der Konsumtionsorte das Reisholz nicht gut abzusetzen war, gab man besonders den harten Mittelwäldern einen Umtrieb von 40 und mehr Jahren.***) Aus dieser Klasse derselben sind sehr viele Bestände erwachsen, die man später gleich als Hochwald benutzen konnte und mußte, da sie zu alt waren, um guten Stockausschlag zu geben, und man deshalb zur Ver-

---

*) Siehe Bechsteins Diana, 1. Bd. S. 97 u. f.

**) Siehe Anleitung zur Abschätzung der Königl. Forsten Schlesiens, Breslau 1794. S. 359.

***) Cramers Anleitung zum Forstwesen, 1768. S. 79.

jüngung durch Samenschläge seine Zuflucht nehmen mußte. Auch viel Eichenbaumholzbestände der Saarbrücker und Pfälzischen Wälder sind wahrscheinlich das Produkt dieser Wirthschaft, da man an den mehrsten Eichen noch deutlich erkennen kann, daß sie eigentlich aus Stockausschlägen erwachsen sind.

Daß diese Klasse der Mittelwälder im Allgemeinen sich ungünstiger als die reinen Hochwaldbestände darstellen mußte, ist nicht zu bestreiten. Sie waren ja eigentlich nur Hochwälder, in denen mehrere Altersklassen untereinander standen, bei denen aber die jüngste nur aus schlechtwüchsigen Stockausschlägen bestand und die älteren häufig schon abständig waren.

Die gewöhnlichste Art von Mittelwald war die, wo das Oberholz aus Eichen, Buchen, Hainbuchen, Ulmen, Ahornen, Birken, Aspen und allen deutschen Laubholzbäumen bestand, das Unterholz in 10 bis 18jährigem Umtriebe größtentheils aus Haseln, Aspen, Saalweiden, hin und wieder mit Buchen und Hainbuchen gemischt. Bei dieser Klasse der Mittelwälder, die gewöhnlich die Landforsten und Vorberge einnahm, traten nun alle die oben bemerkten Uebelstände gewöhnlich am stärksten hervor, denn das schlechtwüchsige Unterholz auf verkrüppelten Mutterstöcken, der lückige Bestand, das Fehlen der jüngeren Altersklassen im Baumholze war hier Regel.

Nur in sehr geringer Ausdehnung kamen die reinen Buchen- oder harten Mittelwaldungen vor. Da das Buchenschlagholz im kurzen Umtriebe eine zu geringe Holzmasse giebt, bei einem langen aber wieder zu schlecht ausschlägt, so sah man das Unpassende oder Unvortheilhafte dieser Betriebsart für reine Buchenbestände frühzeitig ein und ließ dieselben um so eher zu Baumholze heranwachsen, als ein einigermaßen guter Stockausschlag recht gut zu

solchem benutzt werden kann, wenn es nur kein hohes Alter erreichen soll.

Noch eine Klasse von Mittelwald gab es, welche eigentlich als das Produkt einer schlechten Wirthschaft angesehen wurde, die aber gerade den allergrößten Ertrag gab. Das waren die kleinen Privatforsten und Gehölze, in denen man das alte Oberholz größtentheils herausgehauen hatte, das Unterholz in kürzerem 10 bis 12jährigem Umtriebe benutzte. Gewöhnlich fand man darin nur etwa noch einige mittelwüchsige Eichen, die der Eigenthümer erhielt und nachzog, weil sie ihm das unentbehrliche Bau- und Nutzholz lieferten, sonst gar kein hartes Oberholz, wohl aber Birken und Aspen von 40 bis höchstens 50jährigem Alter, in dichtem weichen und Haseln-Unterholze stehend. Allerdings war dieser Zustand die Folge einer unnachhaltigen Benutzung des Oberholzes, gegen die gesetzlichen Bestimmungen; dabei fand man aber solche Feldhölzer, die in diesem Zustande oft mehr als 40 bis 45 Kubikfuß Durchschnittszuwachs und von diesem mehr als 25% Nutzholz lieferten, so daß sie eine sehr hohe Bodenrente gaben.

Im Allgemeinen konnte der Zustand der Mittelwaldungen aber den Forstmännern, welche dieselben mit gut erhaltenen und bewirthschafteten Hochwäldern verglichen, wohl nicht als sehr befriedigend erscheinen, und es läßt sich recht gut erklären, wenn sie mit Rücksicht auf denselben und in Betracht, wie schwierig es war, bei den bestehenden Weideservituten einen bessern herzustellen, dem Hochwalde den Vorzug gaben. Wir wollen jedoch diese Ansicht der neueren Forstmänner erst auf die folgen lassen, welche die älteren hinsichts dieses Betriebes hatten, und die Ansichten der beachtungswerthesten Forstschriftsteller über Mittelwaldbetrieb nach der Reihenfolge, wie sie lebten und schrieben, mittheilen.

Carlowitz handelt in seiner wilden Baumzucht (1732) im 14. Kapitel ziemlich vollständig vom Mittelwaldbetriebe, und äußert über denselben so verständige Ansichten, daß nur zu wünschen ist, daß sie mehr befolgt worden wären. Er will, daß auf dem Sächsischen Acker etwa 30 Laßreiser stehen bleiben sollen und dann eine verhältnißmäßige Zahl Stämme von den ältern Altersklassen des Oberholzes, so daß etwa 8 bis 10 Hauptbäume bleiben, wozu er vorzüglich Eichen empfiehlt. Das Altersklassenverhältniß soll dabei so sein, daß stets diese Hauptbäume, wenn sie gehauen sind, durch die folgende Klasse vollständig ersetzt werden. Doch sagt er ausdrücklich, daß sich über die Menge des Oberholzes, welches man haben könne, keine bestimmte Vorschrift geben lasse, sondern dieselbe stets nach dem Boden und Wuchse des Holzes bestimmt werden müsse. Er führt auch schon an, daß der vierte Theil der Fläche unter dem Schirme des Oberholzes liegen kann, daß aber bei einer stärkern Beschattung leicht das Unterholz so sehr leiden werde, daß man dabei nur Verlust am Holzertrage zu erwarten habe. Für das Unterholz empfiehlt er nur kurze Umtriebszeiten; er verlangt, daß dasselbe durch Saat nachgebessert werde, wo es lückig ist. — Bis auf einige irrige Ansichten ist das, was er sagt, ganz praktisch.

Döbel, welcher das Forstliche seiner ganzen Jäger-Practica eigentlich nur auf die Mittelwaldwirthschaft, wie sie am Harze ist, beziehet, giebt ziemlich die nämlichen Vorschriften hinsichts derselben wie Carlowitz. Doch hält er einen längern Umtrieb im Unterholze für nöthig, wo man Kohlholz und starkes Brennholz erziehen will, da er ihn auf 24 bis 30 Jahre setzt, sogar bei Eichen und Buchen bis zu 40 Jahren auszudehnen gestattet. Seine Vorschriften für den Betrieb des Unterholzes sind sehr gut. Laßreiser sollen jedes-

mal 12 bis 15 auf dem Morgen stehen bleiben, welche zu starken Nutzholzbäumen so weit heranwachsen sollen, als es geschehen kann, ohne das Unterholz zu verdämmen. Auch Döbel macht schon darauf aufmerksam, daß man sich dabei nach dem Boden richten müsse, indem der bessere Boden mehr Bäume ernähren kann, ohne daß diese dem Wuchse des Unterholzes nachtheilig werden, als der schlechte. Er verlangt gleichmäßig mit Carlowitz, ebenso übereinstimmend mit den Vorschriften aller ältern Forstordnungen, daß die Laßreiser und Oberbäume geschneidelt werden, um ihre zu große Verbreitung in die Aeste zu hindern. Wir können also wohl annehmen, daß die Oberbäume im Mittelwalde von jeher geschneidelt worden sind, und die sehr alte Erfahrung folglich für diejenigen ist, welche diese Operation für zweckmäßig und nöthig halten. Von jeher haben jedoch verschiedene Ansichten darüber stattgefunden und Streit veranlaßt; denn Beckmann, ein großer Gegner Döbels, tadelt in seiner Anleitung zur Holzsaat, 2. Auflage, 1758, das Schneideln sehr, indem er behauptet, daß die weggehauenen Aeste einfaulen, verwirft auch überhaupt den Mittelwaldbetrieb ganz. Dies und Vieles, was Döbel in seiner Schrift gelehrt hatte, Beckmann aber für unrichtig hielt, veranlaßte die großen Streitigkeiten zwischen beiden Schriftstellern. In diesem Punkte müssen wir aber schon Döbel recht geben, denn Beckmann hatte augenscheinlich gar keinen Begriff vom Mittelwaldbetriebe, er kannte ihn gar nicht aus eigner Anschauung. Er hatte sich vielmehr nur ganz willkührlich seine eigne Theorie über einige Gegenstände desselben gebildet, ohne diese von der Erfahrung herzunehmen. Es ging bei diesem ersten großen forstlichen Zwist zwischen Döbel, Büchting, Beckmann und später auch Brocke, sowie es gewöhnlich später ebenfalls der Fall war, jeder der Strei-

tenden hatte eigenthümliche Wälder und forstliche Verhältnisse vor Augen, von denen er ausschließlich alle seine Ansichten hernahm und auf die er Alles, was er sagte und schrieb, bezog, so daß er sich gar nicht denken konnte, daß es auch noch andere Waldzustände geben könne, für welche die gegebenen Vorschriften nicht passen würden. Beckmann kannte nichts als die Nadelhölzer des Erzgebirges, Voigtlandes und dieser Gegend, wo die Fichte herrschend ist; Döbeln schwebte bei seinen forstlichen Vorschriften der Jäger-Practica stets der Mittelwald des Vorharzes vor Augen, und Brocke oder Sylvander, wie er sich pseudonym nannte, sah wenig über die Umgegend von Blankenburg hinweg, in welcher er lebte. Diese Einseitigkeit der Forstmänner, wodurch schon so viel Streit veranlaßt worden ist, den man oft recht gut einen „Streit um Kaisers Bart" nennen könnte, scheint ein alter forstlicher Erbfehler zu sein. Auch Döbel ist sehr für die Erhaltung des alten Oberholzes eingenommen, denn er gehet sogar so weit, daß er im 69. Kap. des 3. Theiles die Forstbedienten verpflichtet, daß, wenn der Eigenthümer des Waldes zu viel von diesem eingeschlagen verlangt, der Revierverwalter, um sich gegen alle Vorwürfe sicher zu stellen, diese nicht selbst anweisen soll, sondern dem Eigenthümer des Waldes anheim geben müsse, auf eigne Gefahr und Vertretung den Anschlag selbst auszuführen, indem selbst das 200jährige Holz noch erhalten werden müsse.

Mosers Grundsätze der Forstökonomie sind nur darum beachtungswerth, weil sie eigentlich nur die Wirthschaftsgrundsätze des berühmten Zanthier in Wernigerode enthalten, denn Moser selbst war gar kein praktischer Forstwirth. Es wird denn auch der Mittelwaldbetrieb im fünften Kapitel des zweiten Buches des ersten Bandes ziemlich gründlich

und vollständig behandelt. Wir finden auch hier wieder sehr richtig bemerkt, daß die Menge des überzuhaltenden Oberholzes sich nach dem Boden und dem Zwecke, den man bei der ganzen Wirthschaftsführung verfolge, richten müsse, da man im bessern Boden mehr, im schlechtern weniger haben könne, der Bedarf an viel Eichen-Bauholz das Ueberhalten vieler Stämme von dieser Holzgattung rechtfertige, aber auch wieder Rücksicht auf den Wuchs des guten Unterholzes genommen werden müsse, das unter zu vielem Oberholze zu sehr leidet. Ebenso soll auch bei der Auszeichnung der Bäume zum Einschlage darauf Rücksicht genommen werden, daß besonders nur solche stehen bleiben und nachgezogen werden, welche einmal diejenigen Nutzhölzer liefern können, die in der Gegend vorzugsweise verlangt werden. Darum wird hier die Eiche auch besonders als Oberbaum empfohlen, neben ihr die Buchen, Ahorne, Eschen, Rüstern, wogegen die Birken und Aspen nur einzeln vorkommen sollen. Selbst gegen die Anzucht der Fichten und Tannen als Oberbaum ist Moser nicht, wie aus §. 19 hervorgehet. Man kann nur sagen, daß die Ansichten, welche hier über Behandlung des Mittelwaldes ausgesprochen werden, praktischer und richtiger sind als diejenigen mancher Forstmänner, die 50 und 70 Jahre später lebten und über Mittelwald schrieben.

Sehr vollständig und gut behandelt Cramer die Mittelwaldwirthschaft in seiner Anleitung zum Forstwesen (Braunschweig 1766). Er macht zuerst darauf aufmerksam, daß weiche und harte Laubhölzer, als Unterholz zusammen erzogen, unvortheilhaft sind. (S. 79.) Dann stellt er den Grundsatz auf, daß, wenn das Oberholz sehr werthvoll ist, man es auch in solcher Menge erziehen könne, daß das Unterholz darunter leidet, „indem ihm dann nicht zu

helfen sei" und dann nichts weiter zu thun übrig bleibe, als es in ganz kurzem Umtriebe zu benutzen, da es sich in diesem eher noch erhalten werde. Die Umtriebszeit im Unterholze macht er von der Beschaffenheit desselben abhängig, was wir abermals als einen richtigen Grundsatz erkennen, indem wir Cramern vollkommen beistimmen, wenn er sagt (S. 80 §. 9), daß, wenn einige Orte mit weichem, andere mit hartem Holze bestanden sind, für diese ein verschiedenes Haubarkeitsalter bestimmt werden müsse, auch wenn sie zu einem und demselben Wirthschaftsganzen gehören. Das ist gewiß ein ganz richtiger Grundsatz, den wir unten vollständig erörtern werden, der nur leider da nicht immer befolgt werden kann, wo die Waldweide dazu nöthigt, die Schläge in regelmäßiger Reihenfolge abzutreiben. Was Cramer über die Auswahl und das Ueberhalten der Laßreiser sagt, wovon 20 bis 24 auf dem Waldmorgen stehen bleiben sollen, ist so praktisch und verständig, daß wir es noch jetzt den Forstmännern, welche im Mittelwalde zu wirthschaften haben, zum Nachlesen empfehlen können. Ebenso empfehlen wir seine Rathschläge hinsichts des Verfahrens bei Auszeichnung des Oberholzes, wovon er nur etwa 2 Hauptbäume und im Ganzen 6 bis 8 Oberständer und angehende Bäume auf dem Braunschweigischen Waldmorgen *) verlangt. Nur einige Vorschriften, die er giebt, haben sich als unrichtig erwiesen, wie z. B. diejenige, daß man den struppigen verbissenen Nachwuchs der harten Hölzer rein weghauen müsse, um neuen bessern Ausschlag zu erhalten. Gerade das verbissene Buchen- und Hainbuchen-Strauchholz muß man unabgehauen durchgehen lassen, wenn das übrige Holz abgetrieben wird, damit es einen Vorsprung während der

*) Ein Braunschw. Waldmorgen ist gleich 1,2 Preuß. Morgen.

Schonzeit erhält und dem Viehe entwachsen ist; wenn die Schonung aufgegeben wird. Cramer weiset dann auch S. 92 den Ertrag nach, welchen ein gut behandelter Mittelwald giebt, indem er anführt, daß ein Braunschweigischer Waldmorgen mehrere Abtriebe hinter einander im 30 bis 35jährigen Umtriebe jedesmal 60 bis 80 Malter à 91200 Kubikzoll gegeben habe, was im Preußischen Maaße einen Durchschnittszuwachs von etwas über 52 Kubikfuß beträgt. Er führt auch ausdrücklich an, daß diese Mittelwaldungen einen größern Holzertrag gegeben haben als regelmäßig bestandene Laubholz-Hochwälder auf gleich gutem Boden.

Käppler, ein Zeitgenosse Cramers, nimmt sich in seiner gründlichen Anleitung zur Verbesserung des Forstwesens, 2. Aufl., Eisenach 1776, Seite 258 u. f., besonders der Mittelwaldwirthschaft gegen die Behauptung Beckmanns an, daß dies überhaupt eine ganz unvortheilhafte Wirthschaftsform sei. Er erklärt sich zuerst gegen eine zu große Menge von Oberholz und hält 32 bis 40 Stämme jeden Alters für die größte Zahl von Bäumen, die auf dem Weimarschen Acker stehen bleiben dürfen, wenn man nicht durch das bei dichterer Beschattung ganz wegfallende Unterholz am Ertrage verlieren will. Er beweiset aus Erfahrungen, die er gemacht hat (S. 269), daß der Zuwachs an den übergehaltenen Laßreisern und Oberständern weit mehr beträgt, als man von dem Unterholze erwarten könnte, was etwa durch sie unterdrückt werden würde.

Maurer stellt in seinen Betrachtungen über einige sich neuerlich in der Forstwissenschaft eingeschlichne irrige Lehrsätze und Künsteleyen *), Leipzig bei Hilscher 1783, Seite

*) Neue Betrachtungen, besonders über letztere, von einem praktischen Forstmanne würden ganz zeitgemäß sein.

91 u. f. Vergleichungen über den Ertrag des Rothbuchen-Hochwaldes zu demjenigen des Mittelwaldes mit 40jährigem Umtriebe im Unterholze an, die ganz zu Gunsten des letztern ausfallen. Er verlangt, daß dazu 10 Stämme von jeder Altersklasse, also 40 Stämme überhaupt für den Sächsischen Acker, übergehalten werden sollen, wovon bei jedem Hiebe des Unterholzes nur die älteste Altersklasse weggenommen und durch gleich viel gute Laßreiser ersetzt werden soll. Wenn er dabei noch 60jährige Buchen-Baumholzorte auf die Wurzel gesetzt verlangt, um in den Mittelwaldbetrieb überzugehen, und dabei von den Stöcken noch einen kräftigen Ausschlag erwartet, dürften in seiner Rechnung in den mehrsten Fällen doch einige Ausfälle entstehen. Veranlaßt wurde seine Betrachtung des Werthes der verschiedenen Betriebsarten durch eine in Berlin gekrönte Preisschrift über die beste Behandlung der Rothbuchenwaldungen vom Herrn von Brocke, worin derselbe empfiehlt, aus den geschlossenen jungen Rothbuchenorten immer die dominirenden Stangen auszuhauen und die unterdrückten fortwachsen zu lassen, um den größten Ertrag davon zu erhalten.

Wir übergehen die Schriftsteller des achtzehnten Jahrhunderts, welche Lehrbücher der Forstwissenschaft schrieben, ohne eigentlich Forstmänner zu sein, wie Weiß, Gleditsch, Suckow, Jung, Trunk, Grote und Andere mehr, denn so wenig ihr Urtheil über den Mittelwald forstlichen Werth hat, so wenig haben die Vorschriften eine Bedeutung, die sie zu seiner Behandlung geben, da sie diese nur aus den Büchern der angeführten praktischen Forstwirthe entnehmen. Mit Ausnahme Beckmanns sind alle die ältern praktischen Forstwirthe einstimmig darin, daß ein gut behandelter Mittelwald einen ebenso großen Holzertrag liefere als ein reiner Baumholzbestand, und überall für diese Betriebsart

eingenommen. Beckmanns Urtheil hat aber nicht den allergeringsten Werth, denn es wird ihm von allen seinen Gegnern, wie Döbel, Käppler, Büchting, ganz unwiderleglich nachgewiesen, daß er diese Betriebsart gar nicht kennt und hinsichts ihrer die allerlächerlichsten und unrichtigsten Behauptungen aufstellt.

Gehen wir zu den Schriftstellern des 19. Jahrhunderts über, so spricht sich zuerst Däzel in seiner Anleitung zur Forstwissenschaft, München 1802, 1. Bd. S. 96, unbedingt für das Ueberhalten von Bäumen in den Stangenwaldungen oder Niederwäldern aus, und giebt dem Mittelwalde den Vorzug vor dem reinen Schlagholze. Er verlangt sogar, besonders in Buchen, eine ziemlich dunkle Stellung des Oberholzes, und eifert sehr gegen die Forstmänner, welche diese Wirthschaft für unzulässig halten.

Andere Ansichten hat in dieser Beziehung Burgsdorf. Im ersten Theil seines bekannten Handbuches erklärt er im §. 242 die Gewohnheit, Baumholz und Schlagholz unter einander zu erziehen, für unbedingt verwerflich und schädlich, indem beides durchaus gesondert erzogen werden müsse, damit nicht durch die Beschattung des Oberholzes Blößen und Lücken im Unterholze entstehen. Muß diese Betriebsart ja beibehalten werden, so sollen nach ihm wenigstens keine andern Holzarten als Oberbaum übergehalten werden, als solche, die pyramidisch wachsen, wie Esche (!!) und Birke. Im 2. Bande kommt er im §. 265 nochmals auf diesen Gegenstand zurück, er erklärt in gesperrter Schrift, daß Eichen und Buchen die unschicklichsten Holzarten für den Oberbaum sind. Dann sollen von jeder Altersklasse stets gleich viel Stämme übergehalten werden, damit man immer die älteste heraushauen kann. Burgsdorf ging es so wie Beckmann, indem er über den Mittelwald-

betrieb urtheilte ohne ihn zu kennen, da er in der Mark Brandenburg und Pommern nicht üblich ist. Uebrigens war aber auch Burgsdorf überhaupt so unpraktisch und mit dem Walde und dessen Bewirthschaftung so unbekannt, daß auf sein Urtheil wohl wenig Werth zu legen ist.

Dies läßt sich nun nicht von Hartig sagen, welcher in seinem Lehrbuche für Förster, im zweiten Bande, welcher die Holzzucht enthält, den Mittelwald für eine Betriebsart erklärt, bei der man weniger Holz erziehet, als wenn man das erforderliche Baumholz für sich und das Schlagholz wieder allein in reinen Beständen von einander gesondert bewirthschaftet. Gründe giebt er für diese Behauptung weiter nicht an, es ist indessen eine Eigenthümlichkeit dieses Schriftstellers, daß er sich auf solche niemals einläßt, vielmehr verlangt, daß man eine Behauptung stets als richtig anerkennt, sobald er sie einmal aufgestellt hat. Er räumt nur ein, daß es Fälle geben könne, wo man nicht gleich im Stande ist, diese Wirthschaft sofort zu ändern, besonders wo man Bauholz im Niederwalde erziehen und erhalten muß. Da er dies als die vorzüglichste Veranlassung zum Mittelwaldbetriebe ansiehet, so empfiehlt er auch die Eiche vorzugsweise zum Oberbaume, und macht die Menge des Oberholzes, sowie das Alter, welches es erreichen muß, besonders vom Bauholzbedürfnisse abhängig. Als Beispiel, was gewissermaßen als Anhalt dienen soll, nimmt er an, daß auf seinem sogenannten Normalmorgen von 40,960 □ Fuß, den er als Autorität wenigstens in allen Forstschriften einführen wollte, bei 30jährigem Umtriebe des Unterholzes

2 Stämme	von	150	Jahren
2 dergl.	=	120	=
2 dergl.	=	90	=
2 dergl.	=	60	=

2 Stämme von 30 Jahren

vorgefunden werden sollen, wenn er zum Hiebe kommt, und daß bei dem Abtriebe 4 Stämme von 60 Jahren und 6 Laßreiser mehr stehen bleiben sollen, um sicher zu sein, diesen Normalbestand regelmäßig erhalten zu können, selbst wenn von den jüngeren Stämmen einige verloren gehen, wogegen die 2 Bäume von 150 Jahren bei dem jedesmaligen Umtriebe gehauen werden. Auf Verschiedenheit des Bodens und Bestandes nimmt Hartig dabei nicht Rücksicht.

In der Forstwissenschaft nach ihrem ganzen Umfange (Berlin 1831) scheint Hartig, der sonst niemals etwas ändert, was er einmal gesagt hat, doch seine Ansichten über den Werth des Mittelwaldbetriebes etwas berichtigt zu haben. Wenn er im Lehrbuche für Förster offenbar der Meinung ist, daß selbst der reine Niederwald vortheilhafter sei als diese Zwitterwirthschaft, so erkennt er hier an, daß der Mittelwald wenigstens mehr Holz giebt als der reine Niederwald, wenn er auch in dem Maaße einen geringern Holzertrag liefert, als er sich von dem Zustande des Hochwaldes wegen Mangel an Oberbaum mehr entfernt. Ganz folgerecht stellt er demgemäß die Behauptung auf, daß der Mittelwald in dem Maaße mehr Holz liefern kann, wie man mehr Oberbäume überhält. Seine Vorschriften für die Behandlung des Mittelwaldes sind in dieser Schrift, die doch eigentlich nur eine Encyklopädie sein sollte und als solche nur einen Auszug aus dem Lehrbuche für Förster enthält, vollständiger als in diesem selbst. Diese enthalten dann aber neben sehr zweckmäßigen Anordnungen auch wieder ganz unrichtige, und man siehet wohl, daß derjenige, welcher sie gab, sich niemals wirklich aufmerksam mit dem Mittelwaldbetriebe beschäftigt hat. So empfiehlt er S. 62 die Weißbuche zu Oberholz, will aber nur wenig Buchen und Rüstern dazu

übergehalten haben, da diese Holzarten das Unterholz zu sehr verdämmen sollen. Die Hainbuche dürfte denn aber doch wohl in dieser Beziehung nachtheiliger werden als die Rüster. Eben so wird sich niemals, wie es auf der folgenden Seite verlangt wird, ein bestimmter Turnus für das Oberholz festsetzen und noch weniger innehalten lassen. Einmal ist nicht das Alter über den Einschlag der einzelnen Bäume entscheidend, sondern eine Menge anderer Dinge, von denen weiter unten die Rede sein wird; dann kann ihnen ja dies aber auch kein Mensch ansehen, denn selbst der allererfahrenste Forstwirth wird nicht immer mit Sicherheit sagen können, ob eine Eiche oder Buche 120 oder 150 Jahre alt ist, so lange sie noch auf dem Stamme stehet. Als Ideal eines Mittelwaldes betrachtet Hartig in dieser Schrift einen Zustand, wobei auf dem Preußischen Morgen von 180 □R. etwa 47 □R. von 4 Bäumen von 120 Jahren, 4 dergl. von 100 J., 4 dergl. von 80 J., 8 Oberständern von 60 J., 12 Stangen oder Laßreisern von 20 bis 40 J. bei dem Abtriebe des Schlages überschirmt werden, indem dieser Bestand übergehalten wird. Bei diesem Oberholz empfiehlt er einen 20jährigen Umtrieb, wogegen er bei noch mehr Bäumen und einer stärkern Beschirmung einen noch kürzern verlangt. Dabei erklärt er sich jedoch gegen jede Ertragsberechnung, die man auf diesen idealen Zustand begründen könnte, indem derselbe so wenig stattfinden werde als zu erlangen sei, was offenbar gegen Cotta's Ertragsberechnung im Waldbaue gerichtet und gewiß sehr wahr ist.

Klein, welchem man in Bezug auf Behandlung des Laubholzes wohl eine beachtenswerthe Stimme zugestehen kann, giebt in seinem Forsthandbuche, 2. Bd. S. 171 u. f. dem Mittelwalde entschieden den Vorzug vor dem reinen Niederwalde, wogegen er von dem geregelten Hochwaldbe-

triebe den größten Holzertrag erwartet. Er will jedoch nur einen sehr geringen Oberholzbestand gestatten, indem er für den Rheinischen Morgen von 40,960 □ Fuß bei 30jährigem Umtriebe nur 2 Eichen jeder Altersklasse von 30 bis 150 Jahren, folglich überhaupt nur 10 Stämme annimmt, diese gleichmäßig über die ganze Fläche vertheilt verlangt, und nur außer diesen von den jungen Stämmen noch die erforderliche Reserve bedingt. Sollen neben den Eichen, die er mit Recht als die passendste Holzgattung zum Oberbaum empfiehlt, noch andere zu Nutzholz erzogen werden, so bedingt er ausdrücklich eine Verminderung der Eichen. Auch Klein erklärt die Aestung des Oberbaumes für unerläßlich, bemerkt auch, wie sie von jeher in Belgien, wo der Mittelwaldbetrieb herrschend ist, mittelst eines besonderen meiselartigen Instrumentes bewirkt sei, ohne daß die Bäume dadurch beschädigt worden wären. Doch empfiehlt er auch, die stärkern Aeste nicht ganz dicht am Stamme wegzunehmen. Eine geregelte gleichmäßige Abstufung der Altersklassen hält Klein, eben so wie alle andere Schriftsteller, die über Mittelwald geschrieben haben, für eine unerläßliche Bedingung eines geregelten Betriebes.

Der kurfürstlich hessische Landforstmeister, Ernst Friedrich Hartig, erklärt in seiner Forstbetriebs-Einrichtung S. 66 §. 64 den Mittelwald für eine Betriebsart, welche bei zweckmäßiger Behandlung des Waldes dem Hochwalde in der Massenproduktion nur wenig nachstehet und unter manchen Verhältnissen, besonders für den Privatwaldbesitzer, vor dem Hochwalde noch Vorzüge haben kann. Er verlangt, daß das Oberholz im Allgemeinen nur ein geringes Alter erreichen soll, 60 bis 100 Jahre, und nur die Eichen, welche Bau- und starkes Werkholz zu liefern bestimmt sind, etwa ein 120 bis 140jähriges Alter erreichen dürfen. Als passende

Oberholzmenge führt er dabei 48 Stämme für den Hessischen Morgen*) an, so daß 8 Stämme der 1. Klasse, 16 der 2. Klasse und 24 Laßreiser übergehalten und möglichst gleichmäßig über die ganze Fläche vertheilt werden sollen.**) Er gehet dabei von der Ansicht aus, daß die normale sich überall gleichbleibende Schirmfläche eben so wie das normale Haubarkeitsalter der ältesten Altersklasse gleich bei der Taxation fest bestimmt und nach und nach hergestellt werden muß.

Der Oberforstrath König hat seine Ansichten über Mittelwald zuerst in Laurops Jahrbüchern, Jahrg. 1823, 2. Heft S. 113, ausgesprochen, indem er die in den Großherzogl. Weimarschen Forsten gegebenen Bewirthschaftungsvorschriften mittheilt. Er erklärt zuerst die Schwarzerle für eine Holzart, für die der Mittelwaldbetrieb nicht passe, worin wir ihm zwar vollkommen beistimmen, aber dabei zugleich bemerken müssen, daß die nordische Weißerle in vielen Fällen das schönste Unterholz giebt, was man im Mittelwalde haben kann, wenn wir sie auch nicht als Oberbaum empfehlen möchten. Dagegen hält er nur die Buche für geeignet zum Mittelwalde, wenn dieser in reinen Beständen von einer Holzgattung allein verkommt, da nur von dieser Holzgattung das Unterholz die Ueberschirmung der Mutterbäume längere Zeit und mehrere Umtriebszeiten hindurch aushält, bei anderen Holzarten Oberbaum und Unterholz aus verschiedenen Halzgattungen bestehen müssen. Ganz dürfte das wohl nicht so sein, denn bei der Birke und bedingungsweise selbst bei Eichen kann ebenfalls Ober- und

*) Ein Kassler Morgen nähert sich sehr dem Preußischen, indem er 0,9347 □ der Fläche von diesem enthält.

**) Anweisung zur Ausführung der Wirthschaftspläne, Gießen 1826, S. 132.

Unterholz von einer Gattung sein, und gegen den reinen Buchen-Mittelwald lassen sich viel Einwendungen machen, worüber weiter unten das Nähere. Das ist aber unbestreitbar, daß, wenn man einmal Buchen-Mittelwald haben will, man sich damit nur auf Kalk-, Trapp-, Basalt- und ältern Gebirgsboden beschränken muß, wie dies König sehr richtig bemerkt, da nur hier die Buchenstöcke die erforderliche Kraft zum Wiederausschlage haben, um nachhaltig ein gutwüchsiges Unterholz zu liefern. Mit Recht empfiehlt König für den Mittelwald auch Nadelholz als Oberbaum und gewiß ist es sehr zu bedauern, daß diese gewichtige Empfehlung bisher noch so wenig beachtet worden ist. Bei dem Abtriebe des Unterholzes sollen die zurückgebliebenen Samenpflanzen von Eichen und Buchen mit dem Hiebe verschont werden. Die Stöcke, welche zum Wiederausschlage dienen sollen, verlangt er ohne Unterschied dicht an der Erde wegzuhauen, wenn nicht etwa ein veralteter Buchenstock im jungen Holze gehauen werden muß, weil sein Wiederausschlag unentbehrlich ist, um der Verkrüppelung der Mutterstöcke möglichst entgegen zu wirken.

Für die Behandlung des Oberholzes stellt König so beachtenswerthe Vorschriften auf, daß wir sie im Wesentlichen vollständig mittheilen zu müssen glauben. Das Oberholz darf nie so dicht stehen, daß das Unterholz ganz dadurch unterdrückt wird und nicht die gehörige Zahl gutwüchsiger Laßreiser nachgezogen werden könnten. Es muß aber auch wenigstens in etlichen Stammklassen hinreichende Besamung und Beschirmung gewähren. Zwischen diesen äußersten Grenzen muß man das richtige Verhältniß nach dem Boden und Klima, dem Werthe der Sortimente und der Wirkung, die das Oberholz auf das Unterholz zeigt, ermitteln. Guter Boden und reiches Klima ertragen mehr

Oberholz als entgegengesetzte Standortsverhältnisse. Auf ein regelmäßiges Altersklassenverhältniß nach bestimmter Abstufung muß man eben so verzichten, wie auf eine ganz gleiche Vertheilung des Oberholzes über die ganze Fläche, denn in den jüngeren Oberholzklassen, die nur zwei- oder vierspaltiges Holz geben, kann man bei gleicher Wirkung eine weit größere Holzmasse erziehen, als wenn man alle starken Bäume überhält. Nicht auf die gleichmäßige Vertheilung der Oberholzstämme kommt es an, sondern darauf, daß man die Bäume auswählt, durch deren Stehenbleiben man den größten Gewinn und Zuwachs hat, weil dieser am größten ist und den mehrsten Werth hat und weil durch sie am wenigsten Schaden im Unterholze angerichtet wird. Nöthigenfalls kann man, um diesen Zweck zu erreichen, das Baumholz hier dunkler, an andern Orten wieder lichter stellen. Dabei kann man aber auch auf Stellen, die sich nicht für Baumholz passen, einen Niederwald herstellen, dagegen auch wieder geschlossene Baumhörste da wachsen lassen, wo kein Unterholz ist und der Standort oder das vorhandene Holz mehr für den Hochwaldbetrieb paßt.

Gewiß enthalten diese Ansichten Königs, die er schon vor 25 Jahren aussprach, die Grundzüge der nothwendigen Reformation des Mittelwaldbetriebes, und wir werden nochmals auf sie zurückkommen, wo von der speciellen Behandlung der verschiedenartig bestandenen Mittelwälder die Rede ist, hinsichts deren wir seine Ansichten, in eben diesem Aufsatze ausgesprochen, vorläufig noch unbeachtet lassen.

Ungünstiger als in jenem Aufsatze, in welchem er Mittelwalderträge von 50 und mehr Kubikfuß Durchschnittszuwachs vom Preußischen Morgen nachweiset, spricht sich König über diese Betriebsart aus Veranlassung der Ver-

sammlung deutscher Forstmänner im Herbste 1842 in Stuttgart aus.*)

Auch hier verwirft er mit vollem Rechte den Buchen-Mittelwald mit bestimmter Schirmfläche, regelmäßigem Altersklassenverhältniß und gleicher Vertheilung des Oberholzes. Er zieht aber auch überhaupt einen gemischten zweihiebigen Hochwald vor, in welchem alle Holzarten unter einander gemischt so mit einander bewirthschaftet werden, daß diejenigen Holzarten, welche ein kürzeres Umtriebsalter verlangen, in einem 50 bis 70jährigen, die, von denen man eine größere Stärke verlangt, in einem höhern dieser entsprechenden gehauen werden. Diese namenlose Betriebsart, wie er sie nennt,**) die aber doch wohl nichts ist, als ein geregelter Mittelwald mit sehr hohen Umtriebszeiten, wie sie, wenn auch nicht in ganz gleicher, doch in ähnlicher Art schon im Spessart zur Erziehung der starken Eichen angewendet wird, zieht König dem gewöhnlichen Mittelwalde darum vor, weil er diesem mehrere eigenthümliche Nachtheile zuschreibt. Diese sollen darin bestehen, daß sich in ihm wegen der ältern Hauungen der Boden leicht mehr verschlechtert als im Hochwalde, die Ertragsfähigkeit des Bodens auch durch ausgebreitetere und dichtere Bewurzelung der alten Mutterstöcke sehr leiden soll, auch der Boden durch die krankhaften Aussonderungen dieser alten Mutterstöcke gleichsam vergiftet werde. (!) Ferner wird dem Mittelwalde hier vorgeworfen, daß er sich sehr schwierig verjüngen lasse, da die Schlaghauungen selten mit den Samenjahren zusammen treffen, der Samenanwuchs durch die Verdämmung zu sehr

---

*) Siehe Gedenkbuch an diese Versammlung von v. Löffelholz Colberg, Stuttgart 1843.

**) Es ist die Wirthschaft des Spessarts.

selbst, der Boden oft für die Verjüngung wenig empfänglich sei und dabei doch eine stete Vervollständigung und ein immerwährender Ersatz der schnell eingehenden Mutterstöcke und der fortwährend weggenommenen Oberbäume nöthig wird. Auch findet er, daß das Holz im Mittelwalde überall nur einen kümmerlichen gedrückten Wuchs hat, und jene hohen gerühmten Walderträge (die König ja aber selbst gefunden hat, wie wir oben gesehen haben) sollen nur auf einer arithmetischen Täuschung beruhen. Im Gegentheil nimmt König an, daß der Mittelwald schon darum einen geringern Ertrag geben müsse als andere geregelte Betriebsformen, weil sein Zustand einem steten Wechsel unterworfen sei und dabei vielfach unvollkommne Zustände eintreten werden.

Es dürften diese Ansichten doch wohl mehr von schlecht behandelten Mittelwaldungen hergenommen sein, die sich deshalb auch in einem schlechten Zustande befanden, als daß sie in der Eigenthümlichkeit dieser Betriebsart begründet wären. Wir werden unten diese dem Mittelwalde gemachten Vorwürfe genauer prüfen, können aber doch nicht umhin, dazu schon jetzt Folgendes zu bemerken. Was die Verschlechterung des Bodens durch öftere Hauungen betrifft, so wird dieser wenigstens nicht in dem Maaße dadurch blossgestellt, wie beim Niederwald. Es lassen sich aber Fälle genug nachweisen, wo selbst der Niederwald im längeren Umtriebe den Boden besser deckt, schirmt und düngt, wie der Hochwald, wie z. B. an flachgründigen Südhängen mit steilem Neigungswinkel. Eben so möchte auch wohl in einem 40jährigen geschlossenen Buchen-Hochwaldorte der Boden nicht weniger durchwurzelt sein als im Mittelwalde, wenn das überhaupt noch Jemand für etwas hält, was eine Verschlechterung des Bodens bewirkt, wie es aber nicht sehr wahrscheinlich ist. Die krankhaften Aussonderungen dürften

aber in der That wohl mehr in diesem Aufsatze zu finden sein, als an den Mutterstöcken des Mittelwaldes, denn es ist doch nicht recht gut abzusehen, warum dieselben bei ihnen häufiger sein sollten, als bei andern Niederwaldstöcken oder auch bei den Bäumen des Hochwaldes. Eben so dürften die im Mittelwalde erwachsenden Laßreiser kaum mehr unter der Verdämmung leiden, als der Nachwuchs in dem Ideale der Holzerziehung, dem zweihiebigen Hochwalde von doppeltem Umtriebsalter.

Kann man sich wohl kaum mit dieser Ansicht von den eigenthümlichen Nachtheilen des Mittelwaldbetriebes einverstanden erklären, da sie da, wo sie stattfinden, wohl mehr die Folge einer fehlerhaften Behandlung, keineswegs aber unvermeidlich sind, so verdienen dagegen die Ansichten Königs von der zweckmäßigen Behandlung des Mittelwaldes gewiß sorgfältige Beachtung, und wir kommen daher später nochmals auf diesen Aufsatz in dieser Beziehung zurück.

Cotta weist im Waldbau nach, daß der Mittelwald da, wo Holzart und Boden die Erziehung von Baumholz gestatten, entschieden vortheilhafter ist, als der Niederwald. Ja aus seinen Ertragsberechnungen würde hervorgehen, daß er sogar dem Hochwalde im Ertrage nicht nachstehet, doch sind dies nur theoretische Annahmen, auf die wir vorläufig weiter noch keinen Werth legen wollen, jedoch später zurück kommen werden, da wir Königs Behauptung, daß sie nur als arithmetische Täuschungen angesehen werden könnten, nicht für richtig halten können. Der Fehler der Cottaschen Berechnung liegt nur darin, daß er die Schirmfläche der Buche als Oberbaum zu klein angenommen hat, was sich aber wenigstens einigermaßen dadurch wieder ausgleicht, daß dafür auch wieder die Holzmasse der einzelnen Bäume in jedem Alter zu niedrig angesetzt worden ist.

Sollte dann ferner König, wie es scheint, mit seinem Tadel des Buchen-Mittelwaldes auf die von Cotta in seinem Waldbau gegebenen Beispiele der Berechnung der Schirmfläche und des regelmäßigen Altersklassenverhältnisses im Oberhölze zielen, so thut er dem Buche Unrecht; denn wenn diese Beispiele von vielen Menschen als Vorschrift und als ein Ideal, dem man nachstreben müsse, angesehen wurden, so ist das nicht Schuld des Verfassers. Derselbe erklärt deutlich genug, daß die Menge des zu erziehenden und überzuhaltenden Oberholzes sehr verschieden nach dem Boden, dem Bedürfnisse und der Beschaffenheit des Bestandes sein muß, daß sich das Altersklassenverhältniß desselben nach der Stärke richten muß, die man vorzugsweise verlangt, und daß das Oberholz nicht gleichmäßig vertheilt werden kann, sondern sich dies ebenfalls nach dem Boden und den Beständen ändert, und verlangt nur, daß darauf gesehen werden soll, daß alte Bäume mit jungen Bäumen wechseln. Jedoch läßt sich nicht läugnen, daß die Cottaschen Vorschriften über den Mittelwaldbetrieb, wenn auch nicht gerade unrichtig, doch sehr unvollständig sind, was sich aus dem Nachfolgenden näher ergeben wird.

Hundeshagen hat sich vielfach mit dem Mittelwaldbetriebe beschäftigt. Bekanntlich setzt er den Ertrag des Hochwaldes = 100, den des Mittelwaldes = 0,75 und den des Niederwaldes = 0,50, so daß also der Mittelwald danach im Ertrage zwischen dem Hoch- und Niederwalde mitten inne stehet. Wenn Hundeshagen dies Ertragsverhältniß nicht um des Namens willen angenommen hat und um diesen zu rechtfertigen, so läßt sich in der That nicht recht begreifen, wie ein so kluger Mann dazu gekommen ist. Giebt es denn nicht eine Menge Fälle, wo der Ertrag des Niederwaldes größer ist, als der des Hochwaldes? Oder

sollte es wirklich Forstmänner geben, welche glauben, daß sie einem flachgründigen dürren Thonschieferhange durch Eichenbaumholz mehr Ertrag abgewinnen werden, als durch Eichenschlagholz, oder daß auf saurem Torf- und Moorboden Erlenhochwald ergiebiger sein werde, als Erlenniederwald, oder, daß Weidenbaumholz doppelt so viel Massenerzeugung habe, wie Weidenbuschholz? — Und ist denn der Ertrag des Mittelwaldes, im Verhältniß zu dem des Hochwaldes, nicht ein sehr abweichender, je nachdem man sich bei vielem Baumholz mehr dem Hochwalde, oder bei sehr wenigem mehr der Bestandsform des Niederwaldes nähert? Wir wollen daher diese lächerlichen Hundeshagenschen Verhältnißzahlen unbeachtet lassen und nichts weiter daraus entnehmen, als daß dieser Forstmann den Mittelwaldbetrieb im Ertrage zwar unter den Hochwald, aber über den Niederwald setzt.

Abweichend von den Ansichten Königs hält er das Oberholz nicht für nachtheilig hinsichtlich des Einflusses auf den Wuchs des Unterholzes und der Samenpflanzen mehrerer Holzarten, wenn es diese nicht unmittelbar überschirmt, glaubt sogar, daß es darauf wohlthätig einwirkt, weil es die zu starke Austrocknung des Bodens hindert. (Encyklopädie, 2. Aufl. 1. Abtheil. §. 164.) Er macht zwar die Menge des Oberholzes von der Bodengüte abhängig, indem er ganz richtig bemerkt, daß der bessere Boden eine größere ernähren könne, ohne daß das Unterholz sehr dadurch beeinträchtigt wird, gestattet aber auch im Allgemeinen einen sehr starken Oberholzbestand, indem er unter günstigen Verhältnissen erlaubt, daß drei Viertheile der Gesammtfläche unter dem Schirme liegen, wenn der Schlag haubar ist und zum Abtriebe kommt. Selbst auf schlechtem Boden erscheint es ihm noch als kein zu starker Oberholzbestand, wenn bei dem Ab-

triebe noch die Hälfte*) der Fläche unter dem Schirme liegt, während Cotta unter ungünstigen Verhältnissen nur $1/10$ bis $2/10$ überschirmt haben will, und als Maximum $5/10$ annimmt. Dabei hat auch Hundeshagen die Ansicht, daß die mittleren Baumholzklassen bei gleicher Schirmfläche mehr Holz liefern, als die alten Bäume und hält ein 70jähriges Alter in dieser Beziehung für das vortheilhafteste, was indessen sich wohl nach den Holzgattungen und selbst nach der Beschaffenheit des Holzes sehr ändert, wenn man auch dieser Behauptung im Allgemeinen gern zustimmen wird. Ganz im Gegensatze zu der Königschen Behauptung rühmt er vom Mittelwalde (§. 175), daß die Mittelwaldbestände, bei regelmäßiger Behandlung und Schonung gegen Viehweide und Streunutzung, sich Jahrhunderte hindurch in gutem Stande erhalten und nur eine zu dichte Beschirmung leicht einen schlechten Wuchs des Unterholzes und Lücken in den Beständen herbeiführt. Die Theorie der Behandlung des Mittelwaldes, wie sie Hundeshagen in der Encyklopädie vorschlägt, ist dagegen eine entschieden unpraktische, da sie den ganzen Waldzustand von der Berechnung der Schirmfläche, dem normalen Altersklassenverhältnisse, der gleichmäßigen Vertheilung des Oberholzes, abhängig macht und ein Stubenideal vor Augen hat und herzustellen strebt, was König mit Recht als eine werthlose, nie zu realisirende Phantasie aus dem praktischen Leben in das Reich der forstlichen Träume verwiesen haben will.

Vollständiger, als es in der Encyklopädie möglich war, spricht Hundeshagen seine Ansichten über den Mittel-

*) Die zwei Drittheile, bis zu welchen nach der Encyklopädie auch auf schlechtem Boden die Schirmfläche soll ausgedehnt werden können, sind nach Hundeshagens späterer Erklärung nur Druckfehler, da es ein Drittheil heißen soll.

waldbetrieb in den Beiträgen aus.*) Wir finden darin noch folgende sehr bemerkenswerthe Ansichten vorgetragen.

Die Dichtigkeit des Blattschirms wächst mit zunehmendem Alter, darum wirkt die Beschattung älterer Bäume verdämmender, als die jüngerer.

Je weniger günstig der Standort besonders für den Längenwuchs des Oberholzes ist, desto kürzer muß der Umtrieb des Unterholzes sein. Eben dies gilt auch für den stärkern Beschirmungsgrad.

Das Altersklassenverhältniß muß womöglich so hergestellt werden, daß die mittleren Altersklassen, in denen der größte Zuwachs stattfindet und die dabei doch weniger verdämmen als die ältesten, überwiegend sind, und letztere nur in dem Maaße erzogen werden, wie man sie zu Nutzholz bedarf.

Es muß bei der Berechnung des überzuhaltenden Oberholzes nicht auf die Schirmfläche allein, sondern auch auf die Dichtigkeit des Blattschirms gesehen werden, die sich so sehr mit dem Alter ändert. Die Berechnungen, welche in dieser Beziehung mitgetheilt werden, und wobei die Dichtigkeit des Blattschirms eines 120jährigen Baumes auf das Vierfache desjenigen eines 30jährigen gesetzt wird, beziehen sich übrigens wohl nur auf Buchen, denn wenn man diese Zahlen auch auf andere Holzarten anwenden wollte, so würden sich mannigfaltige Einwendungen dagegen machen lassen, wie später einmal in diesen Blättern dargethan werden soll.

Auf die speciellen Vorschriften für die Behandlung des Mittelwaldes auf verschiedenem Boden kommen wir später nochmals zurück.

---

*) Beiträge zur gesammten Forstwissenschaft, besonders 1. Bd. und 3. Bds. 1s Hft. S. 34 u. ff.

Gwinner behandelt den Mittelwald in seinem Waldbaue ebenfalls umständlich, doch findet man keine neuen eigenthümlichen Ansichten über seine Bewirthschaftung, da der Verf. sich größtentheils denjenigen anschließt, welche Hundeshagen und Cotta aufgestellt haben. Auch dieser Autor nimmt an, daß diese Betriebsart vortheilhafter als der Niederwald sei, und sich in dem Maaße mehr dem höhern Ertrage des Hochwaldes nähert, wie man mehr Baumholz stehen läßt, daß aber die Menge des Oberholzes durch die Standortsverhältnisse und den Werth des Unterholzes bedingt werde.

Schultze stimmt in seiner Walderziehung (Lüneburg 1841) sehr für die Erhaltung des Mittelwaldes und glaubt, daß man auch in den Staatsforsten mehr auf diese sehen müsse, als es geschähe (S. 291), da derselbe sich in seinem Ertrage nach den Erfahrungen, die man im Großen im Braunschweigischen darüber gemacht habe, sehr vortheilhaft stellt. Schultze giebt diese auf 45 bis 52 Kubikfuß für den Morgen Preußisch an, so daß er im Massenertrage dem Hochwalde nicht nachstehet, sondern ihn auch wohl übertrifft. Dabei ist aber das Holz, was er liefert, auch nicht weniger werthvoll, da man in ihm verhältnißmäßig mehr reines Nutzholz gewinnt, als im reinen Buchenhochwalde. Herr Schultze hält die Buche für diejenige Holzgattung, welche für diese Betriebsart am wenigsten paßt, und warnt auch gegen die zu große Begünstigung derselben, da die Nutzhölzer, welche die Eiche und andere Holzgattungen liefern, später leicht einmal fehlen können, eine Warnung, die für die Braunschweigische Forstverwaltung allerdings sehr nöthig sein dürfte, da man alle Eichen in diesen Forsten mit dem größten Eifer zu vertilgen und zu vermeiden scheint. Wenn Herr Schultze diese Holzgattung als den vortheil-

haftesten Oberbaum ansiehet, so theilen wir ganz seine Ansicht; wenn er aber auch das Eichen-Unterholz allem andern vorziehet, so ist dies in Bezug auf dieses nicht der Fall, da dasselbe zu empfindlich gegen jede Beschattung, selbst diejenige des Mutterbaumes ist. Das Nadelholz verwirft er als Oberholz, empfiehlt aber dagegen selbst Hainbuche und Linde dazu, die doch gewiß weniger passend sind als Lerchen und selbst Fichten. Auch er ist der Meinung, daß sich eine bestimmte Menge von Oberholz und eine gleichmäßige Vertheilung gar nicht vorschreiben läßt, sondern dies Alles mit Rücksicht auf alle dabei obwaltenden Verhältnisse geordnet werden muß, worin ihm gewiß Jeder beistimmen wird, der den Mittelwald aus eigner Anschauung kennt.

Das dürften alle beachtungswerthen Schriftsteller sein, welche über Mittelwald geschrieben haben und denen man in Bezug auf diese Betriebsart ein selbstständiges Urtheil zuschreiben kann, oder die wegen ihres Namens Berücksichtigung dabei verdienen. Allerdings könnte man die Anführungen aus Schriften, welche vom Mittelwalde handeln, noch unendlich vervielfältigen, allein man würde dadurch nur das, was andere Schriftsteller darüber gesagt haben, besonders das, was Cotta und Hundeshagen lehren, wiederholen. *) Den einzigen Späth könnte man vielleicht ausnehmen, da er zwar in den Vorschriften zur

*) Unter diese Schriften, die wohl nur schon anderweitig Gedrucktes wiederholen, gehören: Krause, Anleitung zur Behandlung des Mittelwaldes, Erfurt 1829. Rebers Handbuch des Waldbaues, München 1831. S. 83 u. f. Schmidt, Anleitung zur Erziehung der Waldungen, Wien 1821. S. 118. Feistmantels Forstwissenschaft, Wien 1835. 2. Abth. S. 72. Laurops Waldbau, Gotha 1822. S. 127. Späths Handbuch der Forstwissenschaft, Nürnberg 1801. 1. Th. §. 82, 2. Th. §. 155 ꝛc. Maron, Anleitung für Privatwald-Eigenthümer, Posen 1841. S. 34. Jeitter, Handbuch der Forstwissenschaft, Stuttgart 1820. 1. Bd. S. 175 f. Heldenbergs Forstkunde, Mün-

Behandlung des Mittelwaldes lediglich diejenigen wiederholt, welche Hartig giebt, doch aber seine Ansichten über den Werth dieser Betriebsart selbstständig aus der Theorie der Holzerzeugung zu begründen sucht. Dieses theoretische Raisonnement hat aber für unsern Zweck weniger Bedeutung, als die wirkliche Erfahrung, da sich gegen dasselbe immer wieder andere Theorien aufstellen lassen, während unbestreitbare Thatsachen zuletzt von jedem vernünftigen Menschen anerkannt werden müssen.

Wenn man die Ansichten der angeführten Schriftsteller über den Mittelwaldbetrieb mit einander vergleicht, so ergiebt sich zuerst, daß ziemlich alle ohne Ausnahme der Ansicht sind, daß er im Allgemeinen, da wo noch Baumholz zu ziehen ist, dem Niederwalde vorgezogen zu werden verdient, da er mehr und vortheilhafteres Holz liefert, als dieser. Eine abweichende Ansicht haben nur Beckmann und Burgsdorf, die beide offenbar den Mittelwald gar nicht kennen und daher gar keine Beachtung verdienen, denn Hartig, der sich allerdings noch in seinem Lehrbuche für Förster gegen denselben erklärt, scheint doch später seine Ansicht darüber sehr geändert zu haben, wie aus der gesammten Forstwissenschaft hervorgehet. Auch in der Praxis hat diese Ansicht sich überall festgestellt, indem man es entschieden für eine Verschlechterung des Waldes hält, wenn alles Baumholz herausgehauen wird, wenn nicht etwa besondere wirthschaftliche Rücksichten ausnahmsweise den Niederwald vortheilhafter erscheinen lassen.

Dagegen ist es eine gleich allgemein ausgesprochene Ansicht der deutschen Forstschriftsteller, daß der Hochwald

---

chen 1829. 2. Abth. S. 61. Theoretische und praktische Anweisung zur Erziehung 2c. der Privatforsten v. d. Pock, Müllheim an der Ruhr (ohne Jahreszahl). S. 179 und andere mehr.

dem Mittelwalde vorzuziehen sei, indem jener mehr und besseres Holz giebt als dieser, wobei man sogar das Verhältniß des Ertrages beider Holzarten in der neuern Zeit festzustellen versucht hat. Es fehlt dabei freilich nicht an Berechnungen und einzelnen Beispielen wirklicher Erträge, die wir sogleich noch einmal vollständiger zusammenstellen werden, welche diese Behauptung sehr zweifelhaft erscheinen lassen; aber alle diese Beispiele sollen doch mehr Vermuthungen rechtfertigen, als daß sie benutzt würden, um bestimmte Behauptungen mit Thatsachen zu belegen. Wenn sie auch angeführt werden, so erscheinen sie mehr als einzelne Ausnahmsfälle, wie als regelmäßige Folge eines normalen Zustandes des Mittelwaldes, und die Resultate der Berechnungen, wie sie Cotta und Andere anstellen, werden nicht blos geradezu für arithmetische Täuschungen erklärt, sondern die, welche sie anstellten, hatten auch offenbar selbst nicht den Muth, ganz bestimmte Folgerungen daraus zu ziehen und Schlüsse darauf zu gründen. Man kann doch wohl aber mit Recht darauf erwiedern, daß, wenn man weiß, wie viel Bäume auf einer bestimmten Fläche stehen können, und aus Erfahrung die Größe derselben in einem bestimmten Alter bestimmen kann, die Täuschung hinsichts der Holzmasse, die man dann auf dieser Fläche finden wird und hauen kann, lange nicht so groß sein wird, wenn man die Zahl dieser Bäume mit ihrem Massengehalte multiplicirt, als wenn man den Holzgehalt alter Baumholzbestände, in denen die Bäume nie ganz regelmäßig vertheilt sind, nach der in Vorschlag gebrachten Abstandszahl berechnen will. Es scheint, daß, jemehr man überhaupt Werth auf Rechnungsresultate in der Forstwirthschaft legt, man desto weniger diejenigen bestreiten sollte, bei denen ganz sichere Zahlen zum Grunde liegen.

Noch vielmehr aber als die Schriftsteller sind offenbar

die praktischen Forstwirthe, und ganz besonders die Verwalter der Staatsforsten, gegen den Mittelwald da eingenommen, wo man Hochwald ziehen kann, indem sie diesen entschieden für vortheilhafter halten. Dies siehet man schon daraus, daß die Umwandlungen des Mittelwaldes an der Tagesordnung und gleichsam in der Mode sind, so daß gar nicht erst eine Untersuchung für nöthig erachtet wird, ob sie auch zweckmäßig und passend für den vorliegenden Fall ist. Mancherlei Umstände mögen sich vereinigen, den praktischen Forstwirthen diese Betriebsart so unvortheilhaft im Verhältnisse zum Hochwalde erscheinen zu lassen. Wir rechnen dazu

1. Den gegenwärtigen unvortheilhaften Zustand der mehrsten Mittelwälder, bei welchem ihr Ertrag allerdings nur ein sehr geringer sein kann.

2. Die Schwierigkeit, einen bessern Zustand herzustellen, besonders da häufig das Weide- und Streuservitut dabei sehr hinderlich ist, sowie die Unbestimmtheit des Ertrages, der sich in dem Falle erwarten ließ, wo wirklich der bessere oder normale Zustand hergestellt worden ist.

3. Die frühere Unfähigkeit der mehrsten alten praktischen Forstmänner, einmal denjenigen Zustand des Mittelwaldes für jeden einzelnen Fall zu ermitteln, welcher als der beste und den höchsten Ertrag gebende anzusehen war, und dann auch die Art und Weise zu bestimmen, wie dieser Zustand herzustellen gewesen wäre. Für den Hochwaldbetrieb lassen sich ganz bestimmte Regeln geben, und der Zustand des Waldes, den man bei ihm herzustellen suchen muß, ist eben so bekannt als die Mittel es sind, durch welche man den vorschwebenden Zweck erreichen kann. Das ist bei dem Mittelwalde ganz etwas Anderes. Der Zustand, den man als den normalen ansehen muß, ist ein durchaus unbestimmter; das wird immer mehr und mehr erkannt; denn alle denkende

Forstmänner erheben sich jetzt gegen den Buchen-Mittelwald mit fest bestimmter Schirmfläche, bestimmtem Altersklassenverhältnisse, gleichmäßiger Vertheilung des Oberholzes. Jeder, der im Mittelwalde wirthschaftet, sieht bald ein, daß dieser ideale Betrieb, wie ihn die Lehrbücher so häufig darstellen, nach den Verhältnissen, wie sie im Walde bestehen, nicht herzustellen ist, und wenn er hergestellt worden wäre, doch nicht passend sein würde. Dabei war aber doch die Mehrzahl der Forstmänner weder im Stande, sich einen andern als diesen Buchen-Mittelwald zu denken, der den Anforderungen, die man an ihn machen muß, besser entspräche, noch vermochte sie es zu übersehen, zu welchem Ertrage unter den bestehenden Verhältnissen der Mittelwald wohl gebracht werden kann und welche Mittel dazu angewandt werden mußten, und deshalb verwarfen sie ihn lieber gleich ganz und gar und zogen den Hochwald vor, bei welchem der herzustellende Zustand ein bestimmter ist und die Mittel bekannt sind, wodurch er hergestellt werden kann. Das wird auch wohl jetzt vielfach ein Hinderniß der Herstellung guter Mittelwälder sein, daß das, was man so nennen kann, sich nicht bestimmt bezeichnen läßt. Bald kann dabei diese, bald jene Holzart den Vorzug verdienen, bald mehr bald weniger Oberholz zweckmäßig sein, bald mehr altes, bald mehr mittelwüchsiges Oberholz gezogen werden müssen, bald ein kürzerer, bald längerer Umtrieb im Unterholze den Vorzug verdienen, hier sind diese Rücksichten bei der Auszeichnung des Oberholzes vorzugsweise in das Auge zu fassen, dort wieder mehr andere, nichts bleibt sich mit einem Worte gleich. Darum kann man nur von einem denkenden, selbstständig wirthschaftenden Forstmanne eine zweckmäßige Behandlung des Mittelwaldes erwarten, niemals aber von einem solchen, der nur ein für allemal feststehende Regeln überall gleich-

mäßig befolgen will. Gewiß hat der Mittelwaldbetrieb eben deshalb so viel Anziehendes, weil er so viel Veranlassung zum Denken giebt, so viel Freiheit in der Wirthschaftsführung läßt; aber wie viel Menschen giebt es denn, denen das Denken Vergnügen macht und bei denen die Resultate, die es giebt, eine gute Wirthschaftsführung erwarten ließe! Es ist dies so selten der Fall, daß man den leitenden Staatsforstbehörden es oft nicht verargen kann, wenn sie lieber auf den ganzen Mittelwald verzichten, ehe sie sich der Gefahr aussetzen, ihn ganz unpassend behandelt zu sehen.

4. Dann kann man aber auch nicht verkennen, daß der Mittelwaldbetrieb nicht überall hin paßt, und daß er darum vielfach im Allgemeinen als unvortheilhaft erkannt wird, weil man ihn unter Verhältnissen beibehalten hat, wo er offenbar ganz unzweckmäßig war. Ueber den Werth desselben läßt sich gar nicht urtheilen, bevor man nicht die Standesverhältnisse, die Ansprüche, die an den Wald gemacht werden, die Bedingungen, unter denen man wirthschaften muß, genau kennt und geprüft hat. Darin liegt ein sehr großer Mangel aller unserer Lehrbücher, die sich mit dem Mittelwaldbetriebe beschäftigt haben, daß sie dies nicht beachteten und nicht darauf aufmerksam machten, daß er nur unter gewissen Verhältnissen empfehlenswerth ist, unter andern durchaus unzweckmäßig erscheint. Man muß dies untersuchen

1. in Bezug auf Standortsverhältnisse und zwar
   a) hinsichtlich des Klima's,
   b) hinsichtlich des Bodens;
2. mit Rücksicht auf die Beschaffenheit des Holzes, welches man erziehen will;
3. in Bezug auf die Servituten, die auf dem Walde lasten;

4. in Betreff der Holzarten, welche vorhanden sind, oder den Umständen nach nur gezogen werden können, und

5. nach der Größe der Flächen, welche zu einem Wirthschaftscomplexe gehören, oder im Zusammenhange liegen.

Der Mittelwaldbetrieb paßt weniger für ein rauhes Klima in hohen Bergen oder weit nach Norden zu, als der Niederwald. Zuerst verschwinden in demselben schon die dafür geeigneten Holzarten, denn Nadelhölzer so wenig als Birken und Erlen kann man als passend für ihn ansehen, da sich die Hasel und nordische Weißerle nur etwa zu Unterholz eignen würde, wovon weiter unten die Rede sein wird. Dann ist in ihm der Sommer zu kurz, so daß die Stockausschläge schlecht verholzen, ein Uebelstand, der sich schon bei den Eichenschälwaldungen in den rauhern Gebirgsgegenden der Rheinprovinzen bemerkbar macht. Selbst die Zeit, wo man das Schlagholz hauen kann, würde hier zu kurz sein, wenn man große Flächen als solche bewirthschaften wollte, da man im Winter bei tiefem Schnee keinen Niederwald abtreiben kann und die Zeit, wo der Boden unbedeckt ist und das Holz kein Laub hat, zu kurz ist, um die Schläge beendigen zu können. Was aber in Bezug auf den Mittelwald als besonders wichtig angesehen werden muß, ist das, daß hier die Einwirkung der Beschattung des Oberholzes auf das Unterholz weit nachtheiliger ist, als in den wärmeren Gegenden. Dies liegt darin, daß der Himmel sowohl in den höhern Gebirgsregionen wie im Norden nicht so klar ist als im Süden und das Licht darum auch eine geringere Einwirkung auf die Blätter und deren Funktionen hat. Dies liegt in so mannigfaltigen Erscheinungen der Vegetation vor Augen, daß an der Thatsache nicht zu zweifeln ist und daß man wohl annehmen muß, daß sich diese Wirkung der schwächeren Beleuchtung der Blattfläche

bei dem Unterholze des Mittelwaldes eben so äußern wird, wo weniger helle Tage sind und die weniger expandirte Feuchtigkeit die Beleuchtung matter erscheinen läßt, als sie bei anderen Gewächsen wahrgenommen wird. So wie man in den südlich gelegenen Gegenden Deutschlands und Frankreichs noch Obstbäume in Fülle stehen haben kann, ohne daß die Körnerbildung darunter leidet, oder so wie der Wein in Italien noch in der Beschattung der Ulmen reift, an denen er gezogen wird, eben so kann auch noch das Unterholz den ziemlich dichten Oberholzbestand und seine Beschattung dort besser ertragen, als schon im nördlichen Deutschland, wo die geringste Beschattung den Feldfrüchten verderblich wird. Ja wir sehen schon deutlich, wie eine stark beleuchtete Südseite einen weit stärkeren Oberholzbestand und dunklere Beschattung erträgt, als ein ohnehin im Schatten liegender Nordhang. Darum kann man zuerst mit Recht den Satz aufstellen: der Mittelwald paßt nur für ein mildes Klima. Die Grenze desselben möchten wir in dieser Beziehung so bezeichnen, daß man mit ihm eigentlich nicht mehr über die Gegenden hinausgehen sollte, woselbst noch in guten Jahren der Wein reif wird. Gewiß muß man auch schon innerhalb dieser Grenze die Menge des überzuhaltenden Oberholzes nach dem günstigeren oder ungünstigeren Klima bemessen. Ein Mittelwald im Hügellande von Schwaben oder dem Regierungsbezirke Trier kann sicherlich mehr Oberholz ertragen, als im Regierungsbezirke Posen, wo man auch noch Weinberge hat und Wein keltert, welcher die geringste Sorte des berüchtigten Grünebergers bildet. Es ist daher auch entschieden ein ganz falscher Lehrsatz, wenn gesagt wird, daß man im hohen Gebirge mehr Oberholz haben kann, als im milden Klima; derselbe ist irrthümlich davon hergenommen, daß man

dort in Samenschlägen zum Schutze der jungen Pflanzen gegen Frost eine dunklere Stellung der Bäume hat.

Noch entscheidender über das Gedeihen des Unterholzes in einer gewissen Beschattung, als das Klima, ist aber der Boden. Von allen Schriftstellern, die über den Mittelwald geschrieben haben, ist von jeher der Grundsatz aufgestellt worden, daß der gute Boden mehr Oberholz haben könne, weil dies das Unterholz in Bezug auf Ernährung auf einem solchen weniger beeinträchtige, als auf schlechtem. Die Richtigkeit dieser Thatsache liegt auch vor Augen. In dem sehr fruchtbaren und frischen Boden des Saalthales lassen sich Mittelwälder nachweisen, wo das Unterholz noch einen sehr guten Wuchs bei 28 und 30 Klaftern *) Eichen- und Ulmen-Oberholz hat; auf trocknem, wenn auch humusreichem Sandboden verschwindet es schon bei 8 und 10 Klaftern. In gleicher Art ist es eine bekannte Erfahrung, daß der frische kräftige Boden eine sehr dunkle Samenstellung in Buchen erlaubt, weil sich in ihm die jungen Pflanzen auch noch in der Beschattung erhalten, bei welcher sie im trocknen Sandboden eingehen würden. Auch das ist ein bekannter Erfahrungssatz, daß man an dürren Südseiten nur dann junge Pflanzen erziehen kann, wenn sie nicht überschirmt sind, so daß man hier oft lichter stellen muß, als es aus andern Rücksichten nöthig und rathsam erscheint, wenn man genöthigt ist, das fehlende Unterholz durch neu zu erziehende Samenpflanzen zu ersetzen. So stimmen alle Erfahrungen dahin überein, daß ein trockner Boden, der auch stets ein nahrungsarmer genannt werden kann, wenigen Schatten verträgt und deshalb auch weniger Oberholz haben darf, als ein feuchter, frischer und kräftiger.

*) Zu 108 Kubikfuß Raum, wie im Löbderitzer Rev. Roseburger Bezirk.

Die ältern Forstmänner, denen dies als ein allgemeiner Erfahrungssatz recht gut bekannt war, erklärten diese Erscheinung in der Art, daß sie sagten: ein trockner und warmer Boden hat nicht Nahrungsstoffe genug, um Ober- und Unterholz ernähren zu können, und da das erstere mit seinen tiefgehenden Wurzeln das, was der Boden an Nahrung gewähren kann, zuerst an sich ziehet, so muß das Unterholz aus Mangel daran verkümmern. Dies ist jedoch wohl keine ganz richtige Erklärung, denn die Wurzeln der etwas von den Bäumen entfernt stehenden Mutterstöcke kommen mit diesen in gar keine Berührung. Auch würde da, wo ein solcher Mutterstock stehet, im Hochwalde immer auch noch ein Baum wachsen können, der eben so viel oder mehr Nahrung in Anspruch nimmt, wie die auf dem Mutterstocke stehenden Ausschläge. Wir möchten die Erklärung dieser unläugbaren Thatsache vielmehr in folgender Art geben: Je ärmer und trockner der Boden ist, desto mehr ist das Holz auf die Ernährung aus der Luft angewiesen, die es vorzüglich durch die Feuchtigkeit erhält, welche sich als Thau und Regen aus derselben niederschlägt. In einem frischen nahrungsreichen Boden führen ihm die Wurzeln hinreichende Nahrung zu, und es kann diese Niederschläge eher entbehren, welche das Oberholz dem Unterholze sehr entziehet, wogegen in einem trockenen Boden das letztere mit seiner Ernährung in einem großen Theile des Jahres lediglich auf diese Niederschläge angewiesen ist und daher nicht mehr existiren kann, sobald sie ihm durch das Oberholz entzogen werden. Daß diese Erklärung, wenigstens in Bezug auf die Schlagstellung in Buchen und Kiefern, eine richtige ist, gehet schon daraus hervor, daß, je trockner der Boden ist, desto eher die Pflanzen unter der Dürre leiden, die unmittelbar unter dem Schirme der Bäume stehen und

denen dadurch die atmosphärischen Niederschläge entzogen werden, während sie sich desto länger in dieser Stellung erhalten, je frischer der Boden ist. Auch ist es auffallend, um wie viel schwächer der Thau ist, welcher auf den Blättern des Unterholzes liegt, was zwischen dem Oberholze und in dessen Seitenschatten stehet, als auf denjenigen des reinen Niederwaldes. Darum ist es auch gewiß eine ganz falsche Regel, welche manche Forstschriftsteller geben, daß man an trocknen Hängen mehr Oberholz erhalten kann als auf der Ebene. In so fern man die Menge desselben blos danach zu bemessen hat, daß man dem Unterholze noch hinreichenden Lichtgenuß verschafft, ist gewiß nichts gegen sie einzuwenden, denn man kann an einem stark beleuchteten Süd-, Südost-, Südwesthange von 10 und 15 Grad Neigungswinkel, wenn der Boden sonst tiefgründig, frisch und kräftig ist, beinahe die doppelte Oberholzmasse überhalten, als auf der Ebene, weil das Licht hier von der Seite, selbst noch unter den Blattschirm der Bäume fällt. Die Ursache, welche es überhaupt möglich macht, daß auf geneigten Flächen mehr Holz wachsen kann, als auf ihrer horizontalen Grundfläche Raum haben würde, zeigt sich besonders hervortretend bei dem Mittelwalde, wo das Licht nicht blos zwischen die Baumwipfel hereinfällt, sondern wo auch noch das Unterholz, was unter dem Blattschirme stehet, voll beleuchtet wird. Wenn man aber diese Regel auch noch auf die trocknen und flachgründigen Hänge ausdehnt, nach der Ansicht, daß durch die starke Beschattung des Oberholzes die Verdunstung verhindert und der Boden frisch erhalten werden soll,*) so ist das eine große Irrung, denn diesen Zweck

*) In Cotta's Waldbau, 5. Aufl. S. 121 §. 105 heißt es wörtlich: „Nothwendig ist es, eine beträchtliche Menge (Oberholz) stehen zu lassen an heißen trocknen Mittagswänden.

wird man niemals erreichen, wohl aber dadurch dem Unterholze die ihm unentbehrlichen atmosphärischen Niederschläge entziehen. Man muß daher die Regel unbedingt festhalten, daß der Oberholzbestand desto lichter sein muß, je ärmer und trockner der Boden ist, wie sie, auf Erfahrungen gestützt, die ältern Forstmänner von jeher gaben.

Man muß dann aber auch ferner in Betracht ziehen, daß auf einem flachgründigen oder auch einem armen Boden, wenn nur seine Armuth nicht gerade ungünstig für die Ausschlagsfähigkeit wird, wie das der Fall bei dem Meeressande ist, der Niederwald einen verhältnißmäßig weit größern Ertrag giebt, als das Baumholz. Man darf nur die Differenzen im Ertrage des Eichenschälwaldes auf gutem und auf schlechtem Boden — z. B. an flachgründigen Thonschieferhängen verglichen mit tiefgründigem humosen Flußboden — zusammen halten, um dies gleich zu erkennen. Die Differenz im Ertrage der besten und der schlechtesten Bodenklassen schwankt bei ihm gewöhnlich nur um 15 bis 18 Kubikfuß jährlichen Durchschnittszuwachs, während sie im Eichenhochwalde 50 und 60 Kubikfuß jährlich betragen kann, da es Bestände in den Schlesischen Oderwäldern giebt, die bis 70 und selbst 80 Kubikfuß Durchschnittszuwachs haben und dieser auf ärmerem Sandsteinboden auch wieder unter 15 und 20 Kubikfuß in vollen Orten sinken kann. Daß ein Eichen-Niederwald im 10 bis 12jährigen Umtriebe an einem trocknen Thonschieferhange 32 Kubikfuß jährlich erzeugt und im Baumholze kaum 8 bis 10, ist keine seltene Erscheinung. Der arme und besonders der flachgründige Boden eignet sich folglich schon deshalb nicht für den Mittelwald, weil hier das Baumholz einen schlechtern Wuchs hat als das Schlagholz, und man im reinen Mittelwalde eine größere Massenerzeugung haben würde. Die Ursachen dieser

Erscheinung lassen sich wohl auffinden, da wir sie in dem Wachsthumsgange junger Hochwaldbestände in gleicher Art wiederfinden. Betrachten wir den Wuchs junger Eichen und Buchen im armen Sandboden, so sehen wir auch, daß er in der ersten Jugend entweder gar nicht hinter demjenigen im kräftigen Lehmboden zurückbleibt, oder wohl selbst sogar stärker ist, besonders in Bezug auf den Höhenwuchs, als in diesem. Dies dauert jedoch nicht lange, denn schon im 10. und 12. Jahre, oder noch früher, bemerkt man bald, daß der Sandboden diesen Holzarten weniger Nahrung darbietet, als der humusreiche gute Lehmboden, indem ihr Wuchs dann auffallend frühzeitig gegen denjenigen in diesem Boden zurücktritt. Dies scheint wohl darin zu liegen, daß zwar für die jungen Pflanzen, die noch wenig Nahrung bedürfen, der arme Boden diese in genügender Menge darbietet, nicht aber für die größer werdenden Stämme, welche schon bedeutend größere Ansprüche hierin machen. Ganz in derselben Art genügt allenfalls wohl der ärmere Boden den geringen Ansprüchen des Ausschlagswaldes, dessen Wurzeln überhaupt nur die Oberfläche in Anspruch nehmen, aber nicht mehr denen des Baumholzes, welches die Nahrung schon mehr in der Tiefe aufsucht, wenn sie hier fehlt.

Außerdem muß man bei dem Mittelwalde noch die Anforderung an den Boden machen, daß das Holz darauf eine gute Ausschlagsfähigkeit hat. Dies muß man bei ihm noch eher bedingen als bei dem Niederwalde, weil die Mutterstöcke in der Beschattung weit eher dieselbe verlieren, als wenn sie ganz frei da stehen. Jeder Boden, auf welchem das Holz nur eine geringe Ausschlagsfähigkeit besitzt, erzeugt daher im Mittelwalde eine Menge krankhafter Mutterstöcke, die nur einen schlechtwüchsigen Stockausschlag haben; es entstehen auf ihm eine Menge Lücken im Unterholzbestande, die nicht

immer gleich wieder durch neue Samenpflanzen ausgefüllt werden können. Man kann daher auf einem Boden, auf dem die vorhandenen Holzarten frühzeitig ihre Ausschlagsfähigkeit entweder ganz verlieren, oder worauf sich diese ungünstig äußert, niemals einen Unterholzbestand von gutem Wuchse und reichem Ertrage erwarten. Wie verschieden der Boden überhaupt darin ist, wurde schon sehr frühzeitig erkannt. **Käppler** bemerkt schon, daß die Buche im Kalk-, Trapp- und Basaltboden oft bis zu 60 Jahren nicht blos einen guten kräftigen Stockausschlag, sondern auch in der Regel gutwüchsige Wurzelbrut giebt, während im Sandboden schon mit 30 und 40 Jahren auf beides durchaus nicht mehr zu rechnen ist. Eben so verliert die Eiche im Sande schon mit 30 und 40 Jahren ihre Ausschlagsfähigkeit, auf flachgründigem Thonschiefer, in der Grauwacke, ja selbst oft im Quader- und bunten Sandsteine erhält sich diese regelmäßig bis zu hundert und mehr Jahren vollkommen. Schon **Burgsdorf** bemerkt, daß die Birke mit 20 Jahren auf dem Sande nicht mehr ausschlägt, während die auf dem guten Lehmboden gewöhnlich noch bei einem Alter von 40 Jahren Ausschlag erwarten läßt. Die Erle am Bachufer im Lehmboden kann man noch mit 50 und 60 Jahren als Niederwald behandeln, auf eisenhaltigem Moorboden versagen schon oft die 30jährigen Stämme den Wiederausschlag. Dies kann man Alles schon als ziemlich bekannt voraussetzen, denn wenn auch gerade die Verfasser unserer Lehrbücher der Forstbotanik nichts davon wissen, die sich nur mit dem todten Holze, nicht aber mit dem Leben der Pflanzen beschäftigen, so ist es doch den praktischen Forstmännern nicht unbekannt, denen die Erfahrungen in dieser Beziehung täglich vor Augen liegen. Darauf ist aber im Allgemeinen noch wenig geachtet worden, daß diese Eigenthümlichkeit des

Bodens in Bezug auf die größere oder geringere Ausschlags-fähigkeit sich nicht für alle Holzgattungen gleich bleibt, sondern immer in Bezug auf jede einzelne besonders untersucht werden muß. So ist z. B. ein flachgründiger Südhang im Thonschiefer, bunten Sandsteine und selbst im Quadersandsteine für die Ausschlagsfähigkeit der Eiche günstig, während man bei der Hainbuche bald sehr schlechten Stockausschlag und eingehende Mutterstöcke erhält, nur im jungen Holze hauen muß, wenn der Umtrieb etwas lang ist, im Fall man sich nicht der Gefahr aussetzen will, den Ausschlag ganz zu verlieren. Umgekehrt verliert sich im frischen humosen Sandboden die Ausschlagsfähigkeit der Eiche ziemlich frühzeitig, während man hier oft alte Hainbuchen-Mutterstöcke, die früher fehlerhaft gehauen waren, noch aus der Erde heraushauen kann und sehr reichliche gutwüchsige Wurzelbrut erhält, auf die man auf einem flachgründigen Thonschieferhange in keinem Falle würde rechnen können. Die Erklärung dieser Erscheinung werden wir an einem andern Orte zu geben versuchen, hier genügt es, nur auf die Thatsachen aufmerksam zu machen, um den oben aufgestellten Satz zu rechtfertigen, daß der Mittelwaldbetrieb nur für einen solchen Boden passend ist, auf welchem das Unterholz, welches vorhanden ist, oder welches man erziehen will, noch gute Ausschlagsfähigkeit hat.

Gerade darin dürfte der Grund zu suchen sein, warum der Mittelwald oft für eine unvortheilhafte Betriebsart angesehen wird, weil man ihn auf unpassenden Standortsverhältnissen beibehielt. Den besten Boden, wo das Baumholz den schönsten Wuchs hatte, darum gewöhnlich auch in der größten Menge vorhanden war, bestimmte man frühzeitig zum Hochwalde, denn erst in der neuern Zeit hat man angefangen, die Mittelwälder auf dem schlechtern Bo-

den in Nadelholz umzuwandeln. Diese können aber den vollen Ertrag nur auf einem kräftigen, frischen, tiefgründigen Boden geben, wo das Unterholz viel Schatten erträgt und eine gute Ausschlagsfähigkeit hat; wo das Baumholz nicht durch Austrocknung und Verschlechterung des Bodens leidet, auch wenn es in isolirtem Stande so erwächst, daß dieser nicht vollständig gedeckt ist; der es erlaubt, die verschiedenartigsten Holzarten gutwüchsig unter einander zu erziehen. Schon darum taugt der arme Boden für den Mittelwaldbetrieb nichts, weil er nur vortheilhaft sein kann, wenn man in ihm Holzgattungen erziehet, die auf diesem Boden nicht gedeihen. Je nachdem die Beschaffenheit desselben ist, mag man für einen solchen entweder Nadelholz oder Niederwald bestimmen. Auf ihn paßt die Ansicht Burgsdorfs und Hartigs vollkommen, daß es vortheilhafter ist, Baum- und Schlagholz von einander zu trennen, als unter einander gemischt zu erziehen. Besonders muß man für diese Betriebsart verlangen, daß der Boden nicht trocken, sondern frisch ist, wobei selbst eine mäßige Feuchtigkeit nur vortheilhaft wirkt. Wird diese Bedingung erfüllt, dann sind die stark beleuchteten Hänge mit einem Neigungswinkel von 8 bis 15 Graden, vielleicht auch noch etwas darüber, als die vortheilhafteste Bodenbildung für den Mittelwald anzusehen, weil hier der starke Lichteinfall am vortheilhaftesten auf die Vermehrung der Holzerzeugung einwirkt.

Was die Holzgattungen betrifft, für welche er am besten paßt, so müssen wir zuerst Oberholz und Unterholz trennen.

Alle Schriftsteller sind ziemlich darüber einverstanden, daß die Eiche als Oberbaum vor allen andern Holzgattungen den Vorzug verdient. Sobald der Boden so ist, daß sie einen guten Wuchs hat und man sie zu Nutzholz

erziehen kann, ist sie auch entschieden diejenige Holzgattung, welche vor allen andern als solcher den Vorzug verdient, da sie alle die Eigenschaften besitzt, welche man von diesem fordern muß. Sie giebt das werthvollste Holz, weil sie das mehrste Nutzholz liefert, sie hat eine lockere Belaubung und wirkt wenig nachtheilig auf das Unterholz ein, sie läßt sich sehr gut im freien Stande zu glattwüchsigen Nutzholzstämmen erziehen, besonders wenn man der Stammbildung durch ein vorsichtiges Schneideln zu Hülfe kommt. Wenn dies von einigen Schriftstellern als unzweckmäßig getadelt wird, so vergessen diese, daß das Schneideln der Oberholzbäume schon so lange üblich ist, wie der Mittelwaldbetrieb existirt; daß es in vielen alten Forstordnungen sogar vorgeschrieben ist und nur gewisse Grenzen, in denen es sich halten soll, dabei angenommen werden; daß wir in vielen Wäldern unter den schon wüchsigen alten Eichen oft keine einzige finden, bei der nicht noch jetzt nachgewiesen werden kann, daß sie früher geschneidelt wurde, und die dabei noch jetzt ganz gesund und tadellos sind. Darüber: ob das Oberholz geschneidelt werden soll oder nicht? kann gar kein Streit sein, denn die Erfahrung von Jahrhunderten hat nicht blos über die Zulässigkeit dieser Operation, sondern selbst über ihre Nothwendigkeit entschieden. Es kann sich nur darum handeln, die Art und Weise zu bestimmen, wie sie erfolgen soll. Hierüber werden wir uns später näher aussprechen.

Weniger einstimmig ist man darüber: ob man die Buche vorzugsweise als Oberbaum begünstigen soll oder nicht? Wie aus den Anführungen aus den Schriften der verschiedenen Forstmänner hervorgegangen sein wird, so sind manche der Ansicht, daß überhaupt nur die Buche sich für den Mittelwald eigne, da es die einzige Holzgattung sei, von welcher das Unterholz die Beschattung des Mutter-

baumes erträgt und weil man an ihr die größte Masse von Brennstoff erziehet. Dagegen verwerfen wieder andere die Buche und erklären sie für eine für diese Betriebsart unpassende Holzgattung, weil sie als Oberbaum zu sehr verdämmt, dieser zu wenig Nutzholz giebt und als Unterholz eine zu geringe Ausschlagsfähigkeit hat. Wie gewöhnlich dürfte das Richtige in der Mitte dieser Extreme liegen. Ein reiner Buchen-Mittelwald ist entschieden nicht vortheilhaft und mag sogar wohl gegen den Hochwald in jeder Beziehung zurückstehen. Die Buche ist eine Holzgattung, bei welcher der Stockausschlag stets einen schlechtern Wuchs hat, als die Kernpflanze, bei der sich dieser ebenfalls erst im höhern Alter lebhaft entwickelt, die sich auch in diesem noch vollkommen geschlossen erhält, die im freien Stande eine zu große Neigung zur Astverbreitung hat, und die daher ihrer ganzen Eigenthümlichkeit nach mehr dazu paßt, im geschlossenen Stande als Baumholz erzogen zu werden. Dazu liefert sie vorzüglich nur Brennholz, von diesem stehet aber das Reisholz sehr im Werthe gegen das stärkere Klasterholz zurück, und es kann daher ein Buchen-Mittelwald schon darum nicht vortheilhaft sein, weil im kurzen Umtriebe zu viel geringes, wenig Werth habendes Brennholz erfolgt, im langen der Holzbestand wegen schlechten Ausschlagens der Mutterstöcke bald unwüchsig und lückig wird, besonders wo man auf viel starkes Oberholz stehet. Wenn man dagegen die Buche nicht rein im Mittelwalde erziehet, besonders den Oberbaum größtentheils aus andern Holzarten wählt und die vorhandenen Buchen nicht zu alt werden läßt, auch das Buchen-Unterholz in einem nicht zu langen Umtriebe benutzt, so verlieren sich diese Nachtheile größtentheils. Die Buche hat dann auch wieder die guten Eigenschaften, daß sie eine sehr gute Deckung und Düngung des Bodens be-

wirkt, daß sie ein werthvolles Brennholz liefert und daß an den einzelnen Bäumen ein unverhältnißmäßig starker Zuwachs ist, indem sie durch den freien Stand darin besonders begünstigt wird. Dies bleibt sich nicht bei allen Holzarten gleich. Diejenigen Bäume, welche im freien Stande verhältnißmäßig wenig mehr Zweige und Blätter entwickeln, weil sie sich im geschlossenen schon von selbst licht stellen, wie z. B. die Birke und Aspe, die folglich den freien Stand wenig benutzen können, gewinnen durch diesen auch weniger in Bezug auf einen stärkern Zuwachs, als diejenigen, bei denen das Gegentheil stattfindet, wie Buche und Eiche. Das Verhältniß des Zuwachses einzelner isolirt stehender Bäume zu demjenigen im vollen Schlusse stehender ist daher bei den verschiedenen Baumarten ein sehr abweichendes; bei keiner stellt es sich aber so sehr zu Gunsten der einzeln stehenden Bäume, wie bei der Buche. Das, was man zu Gunsten des räumlichen Standes der Bäume, des vollen Wachsraumes als Bedingung der größten Holzerzeugung sagt, alle die Theorien der räumlichen Pflanzung und starken Durchforstung, um den Zuwachs zu vermehren, beziehet sich alles nur auf Buche und Fichte, welche letztere in dieser Hinsicht der ersteren gleich ist, da man dabei immer nur diese beiden Holzgattungen im Auge hatte. Es ist aber nicht richtig in Bezug auf andere Holzarten, welche nicht im Stande sind, den freien Stand gleich gut zu benutzen; ja selbst nicht einmal auf die Eiche, welche dies nur kann, wenn der Boden durch Unterholz gedeckt wird, und die deshalb wohl vortrefflich für den Mittelwald paßt, aber nicht für räumlich erzogenen Pflanz- oder Baumwald. Dieser starken Massenerzeugung an werthvollem Brennholze wegen, verdient die Buche auch eine Stelle im Mittelwalde als Oberbaum, und wegen der vortrefflichen Deckung, die das Unterholz

dem Boden gewährt, weil es so starke Beschattung erträgt, wird man es für die höheren Umtriebszeiten da stets gern sehen, wo man die Hainbuche nicht als Unterholz hat, die allerdings in jeder Beziehung als solches vor der Buche den Vorzug verdient. Dies darum, weil sie bei den guten Eigenschaften dieser noch die Vorzüge eines dichteren Standes, einer weit größeren Ausschlagsfähigkeit hat und viel Wurzelbrut treibt.

Als Oberbaum möchten wir keiner einzigen Baumart den unbedingten Vorzug einräumen, wenn sich diese nur im freien Stande mit einem regelmäßigen Baumschafte so erziehen läßt, daß sie keine zu große Schirmfläche hat und bei einer sehr dunkeln Belaubung zu verdämmend auftritt. Wilde Birn- und Aepfelbäume, Maßholder, Saal- und weiße Weiden, Schwarzpappeln, Linden, muß man deshalb freilich als Oberbaum verwerfen. Selbst die Hainbuche wird man vielleicht nur nothgedrungen erhalten müssen, weil man sie nicht zur Ergänzung des Unterholzes entbehren kann, da ihre unregelmäßige Stammbildung, ihre große Astverbreitung und dunkle Belaubung, ihre verhältnißmäßig selbst im freien Stande noch geringe Massenerzeugung sie wenig als Oberbaum empfiehlt. Dagegen kann man im Mittelwalde mehrere Baumarten haben, die im Hochwalde ganz verschwinden, auf deren Erziehung man besonders bedacht sein muß. Dahin rechnen wir die Elsbeere, die Mehlbirne, die Eberesche, die wilde Kirsche, die Traubenkirsche, den Bastard-Vogelbeerbaum (Sorbus hybrida), selbst den Taxus, wo er noch vorhanden ist. Gerade das ist ein sehr großer Vorzug des Mittelwaldbetriebs, daß man in ihm alle möglichen Baumarten erziehen kann, und dadurch im Stande ist, durch das Baumholz viele verschiedenartige Nutzhölzer zu erziehen und mancherlei Bedürfnisse zu befriedigen. Ja es ist schon

deshalb unvermeidlich, manche Bäume zu erhalten, um die Beschattung durch das Oberholz nicht zu verdämmend werden zu lassen, doch aber auch möglichst viel von diesem zu erhalten. Wo man noch eine Birke, Lerche oder Aspe haben kann, da darf oft keine Buche und Eiche mehr stehen, wenn man die Beschattung nicht zu dicht machen will, so daß das Unterholz zu sehr darunter leidet. Die Bäume von lockerer Belaubung und geringer Astverbreitung, wie die eben genannten, neben der Ulme, wo diese einen passenden Standort findet, sind deshalb auch ungemein wichtig für die Herstellung eines guten Oberholzbestandes, und es läßt sich kaum ein solcher denken, in welchem Birke und Aspe fehlen, zumal da die letztere als Bauholz, ja selbst zu Brettern und vielem andern Nutzholze so vortrefflich zu benutzen ist. Hätte die Aspe nicht die übeln Fehler, so viel schlechte Wurzelbrut zu erzeugen und der Beschädigung durch so viele Insekten ausgesetzt zu sein, so wäre sie nicht blos als einer der empfehlenswerthesten Bäume für das Oberholz anzusehen, sondern sogar als Unterholz zu starkem Knüppelholze würde sie in vielen, später noch näher zu bezeichnenden Fällen das vorzüglichste Unterholz sein. Sie bietet wieder ein Beispiel dar, wie einseitig und beschränkt oft noch unsere forstlichen Ansichten sind, wenn ein Holz deshalb, weil es vielleicht eine geringe Brenngüte hat, gleich als werthlos bezeichnet wird. Wenn dies durch die Masse, die es erzeugt, vollständig ausgeglichen wird, so kann man darüber wohl hinwegsehen. Was würde man wohl von einem Menschen sagen, der erklärte, fünf Thaler Gold wären ihm lieber, als sechs Thaler grob Courant, sieben Thaler Viergroschenstücke oder acht Thaler in Silbergroschen, so lange man noch für 5 Thaler 20 Silbergroschen in jeder dieser Münzsorten ein Fünfthalerstück in Golde einkaufen kann? Ist es denn

aber etwas Anderes, wenn der Forstmann auf einem feuchten humosen Sandboden in 50 Jahren auf dem Morgen lieber fünftausend Wärmeeinheiten in Hainbuchen-Reisholze als zehntausend in Aspen-Stangenholze erziehet? Das thut er aber, wenn er auf dem Morgen viermal so viel Masse in Aspen als in Hainbuchen erziehen kann, wenngleich das letztere die doppelte Brenngüte des Aspenholzes hat.

Daß sich übrigens die Holzgattungen, welche man als Oberholz erziehen will, sehr dem vorhandenen Unterholze anpassen müssen, ist so bekannt und auch so unbestritten, daß darüber wenig zu sagen ist. Starke dunkelbelaubte Buchen, Linden und Hainbuchen, auch alte Eichen mit großer Schirmfläche in Birken-, Haseln-, Eichen- und Aspen-Unterholze erziehen zu wollen, kann niemals ein gutes Resultat geben. In diesem wird man immer mehr auf licht belaubte Bäume von geringer Schirmfläche sehen müssen, worunter die Lerche, wenn der Standort irgend für sie paßt, den ersten Rang einnehmen dürfte. Es ist unbegreiflich, warum man Lerche und Fichte noch so wenig als Oberbaum im Mittelwalde angebauet hat, da dies doch schon so oft und dringend empfohlen worden ist. Die Lerche ist wie geschaffen dazu und die Fichte läßt sich durch Schneideln sehr gut zu benutzbarem Bauholze auch im einzelnen Stande erziehen, wie eine Menge Bäume in Gärten, Parks, an Wiesen und Wegen zeigen, wodurch zugleich ihre verdämmende Eigenschaft genugsam beseitigt werden kann. Weniger eignet sich zwar die Kiefer dazu, da sie im freien Stande leicht eine unregelmäßige Stammbildung erhält, doch würde auch dies durch ihre Erziehung im geschlossenen Unterholzbestande von längerem Umtriebe sich beseitigen lassen.

Was das Unterholz und dessen Wahl betrifft, so muß

man zuerst die Birke als ganz untauglich dazu erklären, weil sie zu empfindlich gegen Beschattung ist, eine zu schlechte Ausschlagsfähigkeit hat, und, was eine große Hauptsache ist, den Boden zu wenig deckt und düngt. Die Eiche kann als solche nur in einer sehr lichten Beschattung von wenig Eichen, Birken, Aspen oder Lerchen mit Vortheil erhalten werden, weil sie ebenfalls sehr unter dieser leidet. Ja da, wo die Schälrinde hohen Werth hat, dürfte das Oberholz im Schälwalde immer mehr Verlust erzeugen, als Gewinn bringen. Um sich über die Wahl der Holzgattung bei dem Unterholze sonst zu entscheiden, da sehr verschiedenartige dazu passen können, muß man neben der Berücksichtigung des Bodens sich noch fragen: was verlangt man von ihm? — Sein Holzertrag und selbst sein Nutzholzertrag kann so bedeutend sein, daß er denjenigen des Oberholzes noch übertreffen kann, wenn man es passend wählt und behandelt; er kann aber auch so untergeordnet sein, daß man eigentlich nur die Deckung und Düngung des Bodens von ihm verlangt. Einen sehr hohen Ertrag an Material und Geld geben oft als Unterholz die Hasel, Aspe und Saalweide. Die erstere liefert diesen da, wo bei einem kräftigen und tiefgründigen Lehmboden der Bestand ganz geschlossen ist und Reif- oder Korbstöcke gut abzusetzen sind. Es giebt Haselnbestände, welche im Mittelwalde, bei mäßiger Beschattung, noch 40 Kubikfuß Durchschnittszuwachs und darüber im 12 bis 16jährigen Umtriebe holzen lassen, wovon oft die Hälfte gut bezahltes Nutzholz ist. Kein anderes Unterholz würde hier denselben Ertrag liefern, und es würde Thorheit sein, denselben durch das Ueberhalten von vielem oder stark beschattenden Oberholze zu vermindern. Von den langsamer wachsenden Hölzern, wie Buchen, Hainbuchen, Eichen, die hier geringeren Werth haben, reinigt

sich die Hasel wohl selbst; gegen die Saalweide und Linde muß man sie jedoch durch Aushieb dieser Holzarten schützen. Die Aspe findet den angemessensten Standort auf feuchtem, humosem Sandboden, feuchtem und selbst nassem flachgründigen Lehmboden ohne Säuren und Torfbildung, und selbst auf flachgründigen Nordseiten, wo über dem festen Gesteine eine schwache Decke von humosem Boden liegt, folglich auf einem Boden, wo man höchstens nur noch Birke, Aspe, auf feuchten Stellen die Esche, als Baumholz erziehen kann. Hat man hier eine gesunde und kräftige Wurzelbrut, die weder vom Wilde verbissen noch durch Chrysomelen und Holzkäfer beschädigt wird, so erziehet man auf diesem Boden im 20 bis 30jährigen Umtriebe mehr und besseres Brennholz in Aspen-Knüppelholze, als ihm durch irgend eine andere Holzgattung und Betriebsart abzugewinnen wäre, sowie die 60jährigen Aspen und Birken, die man darin ohne Nachtheil haben kann, selbst auf passenden Stellen einzelne Eichen, Eschen oder Ulmen, zugleich noch ein werthvolles Nutzholz liefern. Nur für den kurzen Umtrieb paßt die Aspe nicht, da sie als Reiserholz zu geringen Werth hat. Von der Saalweide ist nur zu bedauern, daß sie keine gesellige Holzgattung ist und daß darum die Erträge, die man von der Holzerzeugung einzelner Stöcke hergeleitet hat, in der Wirklichkeit nie eingehen werden.*) Kann man deshalb auch wohl nicht leicht reine Bestände aus ihr herstellen, so bildet sie doch auch da, wo sie in Menge mit andern Holzarten gemischt vorkommt, schon ein vortreffliches und reichlichen Ertrag gebendes Unterholz, auf dessen Erhaltung und Begünstigung man möglichst bedacht sein muß. Da

---

*) Siehe Zeitter, Aufmunterung zum Anbaue der Saalweide, Stuttgart 1798.

Aspe und Saalweide gewöhnlich mehr auf dem feuchten Boden vorkommen, so sind sie häufig auf den nasseren Stellen mit der Schwarzerle gemischt, würden aber vielleicht mit noch größerem Vortheil auf dem etwas trocknern mit der nordischen Weißerle vermengt werden. Die Schwarzerle erträgt noch weniger Beschattung als Aspe und Saalweide, obwohl, besonders wenn die Aspe als Knüppelholz gezogen werden soll, diese ebenfalls hinreichendes Licht haben muß, und da, wo Hörste von diesen Holzgattungen vorkommen, kann man nur sehr wenig Oberholz haben. Dagegen ist die Weißerle sehr wenig gegen Beschattung empfindlich, und da sie auf jedem frischen Lehmboden gut gedeihet, große Holzmassen gewährt, den Boden gut deckt und düngt, sich durch Wurzelbrut leicht und noch im höhern Alter sehr dicht verjüngt, so ist sie da, wo man auch Brennholz von geringer Güte gut absetzen kann, sehr zu empfehlen. Ganz besonders aber paßt sie für Waldungen, wo die Waldweide oder ein starker Wildstand dem Unterholze nachtheilig wird, da weder das Weidevieh noch das Wild sie verbeißt. Diese Bedingung des Absatzes muß man aber freilich machen, wenn man zu ihrem Anbau rathen will, da ihr Brennholz einen noch geringern Werth hat als das der Schwarzerle, und auf Nutzholz keiner Art von ihr zu rechnen ist. Für holzreiche Gegenden paßt sie deshalb nicht, wie man sie denn auch in Kurland, Liefland und in den benachbarten Provinzen Rußlands, wo sie vielfach als Unterholz unter Kiefern und Birken vorkommt, wenig achtet. Für die kleinen Feldhölzer der holzarmen Gegenden Deutschlands sind aber diese weichen Hölzer, denen man noch weiße Weide und Schwarzpappel durch künstlichen Anbau anschließen könnte, entschieden ein vortreffliches Unterholz, was große Massen von Brennstoff liefert, wenn es nur in pas-

fendem Umtriebe benutzt wird. Die Linde stellt sich dabei schon unvortheilhafter dar, weil das Reisholz einen zu geringen Brennwerth hat und selbst das Knüppelholz darin den Aspen und selbst den Weiden sehr nachstehet. Sonst würde diese Holzgattung schon deshalb zu empfehlen sein, weil sie ziemlich dichten Schatten erträgt und dabei den Boden sehr rasch und vollständig deckt.

Unter den harten Hölzern ist die Hainbuche entschieden diejenige Holzart, welche das beste Unterholz liefert; denn wenn auch Ahorn, Esche und Ulme einen rascheren Wuchs haben, und mehr Holz von eben so guter Beschaffenheit vom einzelnen Stocke liefern, so ertragen sie doch weniger Schatten, stellen sich sehr licht und es halten die Mutterstöcke nicht lange aus, während sie schwer zu ergänzen sind. Blos für die Flußthäler macht die Ulme eine Ausnahme, da die Hainbuche innerhalb der Inundationslinie in der Regel gar nicht vorkommt, die Ulme dagegen durch ihre Wurzelbrut sich selbst bei den ärgsten Verwüstungen durch Eisgang und Eisdruck immer wieder herstellt und immer reichen Ertrag, selbst noch bei höherem Umtriebe, giebt. Eichen-Oberholz und Ulmen-Unterholz ist der normale Holzbestand der Mittelwaldungen in den Flußthälern der Elbe und Oder. Ahorn und Eschen trifft man zuweilen an den felsigen Mitternachtsseiten der Urgebirge, des Basalts, von vortrefflichem Wuchse. Die Bestände, wo diese Holzarten dominiren, ertragen wenig Schatten, und werden am vortheilhaftesten in 20 bis 25jährigem Umtriebe als reines Schlagholz zur Erziehung von Knüppelholze benutzt. Auch der Maßholder hat in den Mittelwaldungen seine eigenthümliche Bestimmung, und zwar die, die Klippen- und Steinköpfe zu bedecken und von ihnen noch einen Holzertrag gewinnen zu können. Er ist die einzige nutzbare Holzgattung, die hier

neben den Dornen noch verhältnißmäßig gut gedeihet und einen nicht unbedeutenden Unterholzertrag liefert, wenn man sie in einem nicht zu hohen Umtriebe benutzt. Wo man aber das Unterholz nur zur Deckung des Bodens erziehet, wo das Baumholz dasjenige ist, welches eigentlich vorzüglich oder ausschließlich beachtet wird, da kann man in sehr kurzem, 8 bis 10jährigem Umtriebe, noch verschiedenartige Sträucher, wie Hartriegel, Ligustler, Faulbaum und Viburnum als solches benutzen. Besonders auf feuchtem Boden geben oft der Faulbaum und die Traubenkirsche einen sehr guten Ertrag und verdienen besonders begünstigt zu werden. Ersterer, weil er sehr gut zur Pulverbereitung bezahlt wird,*) letztere, weil der Zuwachs daran beträchtlich ist und sie auf passendem Boden gute Reifstöcke liefert. Selbst Weiß- und Schwarzdornen sind bei sehr dicht stehendem Eichen-Oberholze als düngendes Unterholz nicht zu verachten, da sie viel Schatten ertragen und eine sehr gute Deckung bilden; wenn auch freilich ihr Holz- und Geldertrag sehr gering ist, im Fall sie nicht etwa an Salinen verkauft werden können. Alle diese Sträucher haben den Vorzug, daß sie sehr viel Schatten ertragen, und daß man deshalb bei ihnen viel Baumholz erhalten kann, besonders wenn es nicht zu dicht belaubt ist, ohne die Bodendeckung zu verlieren.

Die vorzüglichste Ursache des schlechten Zustandes des Mittelwaldes, wie wir ihn so häufig finden, ist wohl die, daß er nicht die gehörige Schonung gegen das Weidevieh genoß, oder wohl gar auch dabei noch mit dem Streurechen belastet war. Bei beiden Servituten läßt sich kein guter Zustand des Mittelwaldbetriebes denken, so daß man da,

*) Die Klafter geschälte, einen bis zwei Zoll starke Stöcke wird von der Königl. Pulverfabrik bei Berlin mit 9 und 10 Thalern bezahlt.

wo sie nicht beseitigt werden können, allerdings gewöhnlich allein schon ihretwegen genöthigt ist, statt desselben zum Hochwaldbetriebe überzugehen, insofern die Weideberechtigten keinen Einwand dagegen machen können. Dies wird da nicht der Fall sein, wo der Forstmann das Recht hat, den Wald in den vortheilhaftesten Zustand zu versetzen, ohne dabei genöthigt zu sein, auf die Erhaltung der Nutzung Rücksicht nehmen zu müssen, welche der Berechtigte beziehet, oder wo nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauche die Nebennutzungen der Hauptnutzung weichen müssen. In denjenigen Provinzen Preußens, wo das Allgemeine Landrecht gilt, scheint es aber mindestens sehr zweifelhaft zu sein, ob die Umwandlung eines mit der Weide belasteten Mittelwaldes gegen den Widerspruch des Berechtigten statthaft ist. Nach Lage der gegenwärtig bestehenden Gesetzgebung dürfte sogar diese Frage verneint werden müssen, so lange das Servitut noch bestehet, und eine vorhergehende Ablösung desselben stattfinden zu müssen, bevor man in den Hochwaldbetrieb übergehen kann. Das Gesetz bestimmt ausdrücklich, daß der Eigenthümer eines Grundstückes dessen bisherigen Zustand nicht in der Art eigenmächtig ändern darf, daß dadurch die Nutzung des Berechtigten vermindert wird. Nun ist aber der Mittelwald, selbst bei größerer Schonungsfläche, der Weidenutzung günstiger als der Hochwaldbetrieb. Die Fichte schließt diese ganz aus, sowie der Holzbestand zum vollen Schlusse gekommen ist, und es können etwa nur die Pflanzungen und Saaten so lange beweidet werden, bis dies der Fall ist, was gewöhnlich schon mit 10 und 12, höchstens 16jährigem Alter geschiehet, wenn die Pflanzung nicht etwa sehr weitläufig ist. Es reducirt sich also die bei ihr für das Weidevieh zu benutzende Fläche bei 120jährigem Umtriebe auf ein Zehntheil oder Zwölftheil des Ganzen.

Im Buchen- und Eichenhochwalde ist gar keine Hütung, wenn er in vollem Schlusse stehet, und nur etwa die Birke wird für diese Nebennutzung günstig, die man aber schwerlich als Hochwald statt des Mittelwaldes erziehen wird. Dagegen findet man in diesem theils immer solche Stellen, wo der Graswuchs nicht ganz vernichtet ist, theils kann da, wo dieser fehlt, sich das Vieh wenigstens vom Laube der untern Zweige des Unterholzes und der zurückgebliebenen Samenpflanzen nähren. Daß es dies thut und sich nur zu leicht an diese Nahrung gewöhnt, so daß es sie sogar dem Grase vorziehet, ist aber eben dem Mittelwalde so verderblich. Dieser kann nur bestehen, wenn in ihm Samenpflanzen zu Laßreisern und zum Ersatze des Unterholzes nachgezogen werden. Dies ist jedoch besonders in Bezug auf Eiche, Buche und andere edle Holzgattungen nicht möglich, wenn das Vieh schon mit 9 und 12 Jahren eingetrieben wird, denn in dieser Zeit können die Samenpflanzen um so weniger demselben entwachsen, als sie sehr häufig sogar noch jünger sind als der Stockausschlag, da sie von einer Besamung herrühren, die erst nach dem Abtriebe des Unterholzes erfolgte. Es fehlt deshalb in einem beweideten Mittelwalde gewöhnlich am Ersatze des Oberbaumes und der Mutterstöcke der edleren Holzarten, und es siedeln sich statt dieser höchstens Birken, Aspen und Weiden an, die bei ihrem schnellen Wuchse, und da das Vieh die Blätter weniger liebt, ihm eher entwachsen. Bei sehr hohem Umtriebe von 30 und mehr Jahren kann allerdings wohl das Vieh in den älteren Beständen keinen Schaden mehr thun, allein theils ist dieser selten vortheilhaft, wenigstens nicht bei vielem Oberholze, theils findet das Vieh in diesen alten Beständen, wenn sie irgend geschlossen sind, dann auch eben so wenig Nahrung, als in einem gut be-

standenen Hochwalde. Man muß daher die Forderung für den Mittelwaldbetrieb aufstellen: daß derselbe entweder ganz weidefrei ist, oder daß er wenigstens die volle Schonzeit hat, welche verlangt werden muß, so daß alle darin befindlichen Samenpflanzen dem Viehe vollständig entwachsen können.

Das Streurechen ist für den Mittelwald ebenfalls noch verderblicher, als für den Hochwald, eben so wie es auch der Niederwald weniger ertragen kann, als dieser. Die flachlaufenden Wurzeln der Mutterstöcke des Unterholzes leiden unter der Wegnahme der schützenden Laubdecke noch mehr, als die tiefergehenden des Baumholzes; die Ausschläge können sich nicht selbstständig bewurzeln, wenn das sich um sie anhäufende Laub fortwährend weggenommen wird; die Bildung der natürlichen Senker, auf die besonders bei Buchen und Hainbuchen so viel ankommt, um einen guten geschlossenen Unterholzbestand zu erhalten, wird dadurch verhindert, indem sie nur dann entstehen können, wenn das Laub sich über den auf dem Boden liegenden Zweigen anhäuft. So erhält man denn in einem dem Streurechen unterworfenen Mittelwalde nur ein sehr schlechtwüchsiges Unterholz, gewöhnlich mit sehr hoch angesetzten Ausschlägen und faulen Mutterstöcken. Aber selbst das Baumholz leidet unter demselben im Mittelwalde mehr, als im Hochwalde. Dies liegt schon darin, daß im letzteren doch wenigstens die jungen Bestände, bei denen die Wurzeln sich noch in der Oberfläche verbreiten, geschont werden müssen, hier aber das Laub schon um die schwächsten Samenpflanzen und Laßreiser herum abgekratzt wird, die dabei bald anfangen zu kümmern. Dann kann aber auch der Mittelwald darum das Streurechen noch weniger ertragen, als der Hochwald, weil in ihm der Boden nach dem Abtriebe weniger durch

das Holz gedeckt und geschirmt ist, als in einem geschlossenen Baumholzbestande. Mit Recht kann man daher wohl sagen, daß bei diesem verderblichen Servitute diese Betriebsart keine passende ist, und daß da, wo es nicht beseitigt werden kann, der Hochwaldbetrieb vorzuziehen sein dürfte.

Schon oben ist von den Holzarten die Rede gewesen, welche vorzüglich für den Mittelwaldbetrieb passen; wir kommen aber noch einmal auf den in einem Mittelwalde vorhandenen Holzbestand zurück, da dieser vielfach darüber entscheiden wird, ob man ihn für vortheilhaft erkennen muß, oder Hochwald, seltner Niederwald, vorzuziehen veranlaßt ist. Sehr oft ist dieser, wegen großer Verschiedenheit des Bodens, ungemein wechselnd, besonders in den Vorbergen der höhern Gebirge und dem deutschen Mittelgebirge, wo gerade der Mittelwaldbetrieb besonders früher einheimisch war. Hier wechselt sehr oft auf der Bergebene und auf der frischen Mitternachtsseite die sehr schönwüchsige Buche, Eiche, Esche, Ulme, der Ahorn, mit den Haseln, schlechtwüchsigen Hainbuchen und Eichen auf den Südseiten. Oder es liegen einzelne nasse und feuchte Stellen mitten im guten Buchenboden, welche mit Erlen, Aspen, Weiden bestanden sind, und in denen nur auf einzelnen kleinen Höhen und Hörsten Brennholz mit Erfolg gezogen werden kann. Eben so finden sich an den Hängen und Bergwänden bald Einsenkungen vor, in denen noch Baumholz wächst, bald flachgründige Stellen und Klippen, wo nur noch Strauchhölzer und Buschholz zu ziehen ist. Wird nicht unter solchen Umständen der Mittelwaldbetrieb diejenige Wirthschaftsart sein, bei der man dem Boden den größten Ertrag abgewinnen kann, indem man überall diejenige Holzart ziehet, die am besten für diese Stelle paßt, und sie gerade nur so alt werden läßt, als es vortheilhaft erscheint? Allerdings wird hier

nicht die Art und Weise desselben so sein können, wie sie in den Lehrbüchern als die normale dargestellt wird; man wird weder an eine gleiche Vertheilung des Oberholzes, noch an ein bestimmtes Haubarkeitsalter und ein normales Altersklassenverhältniß desselben denken, noch vielweniger auch eine bestimmte Schirmfläche herstellen können, aber man wird im Stande sein, da Baumholz horstweise zu erziehen, wo dies vortheilhafter als Schlagholz erscheint, die Bäume einzuschlagen, die nicht mehr ausdauern, und die stehen zu lassen, welche einen sehr werthvollen Zuwachs haben. Man wird eine Wirthschaft führen können, bei der man bald geschlossene Baumhorste durchgehen bald einzelne Bäume auf geeigneten Stellen kürzere oder längere Zeit wachsen läßt, bald die Schlaghölzer da zur passenden Zeit aushauet, wo kein Baumholz wachsen will. Mit einem Worte, man wird eine Behandlung des Waldes eintreten lassen können, die sich dem Boden und den Holzgattungen, die darauf zu erziehen sind, überall vollständig anpaßt, um den höchsten Ertrag von jeder Boden- und Bestandsverschiedenheit zu erlangen. Für eine solche Wirthschaft lassen sich freilich keine allgemeinen festbestimmten Vorschriften geben, darum kommt sie auch nicht in den Büchern vor, für die ein idealer Zustand, wie er in der Wirklichkeit nie vorkommt, weit bequemer ist, um bestimmte Vorschriften zu geben.

Sehr entscheidend über die Zweckmäßigkeit des Mittelwaldbetriebes ist unläugbar auch die Größe der Flächen, auf denen man Holz erziehen und nachhaltig benutzen will. Es macht doch gewiß einen großen Unterschied, ob man den Betrieb in hunderttausend Morgen größtentheils zusammenliegenden Staatswaldes ordnen will, oder in einem kleinen Gutsforst von 50 oder 100 Morgen. Daß da, wo kein Reisholz abzusetzen, oder wenigstens nicht vortheil-

haft zu benutzen ist, eine Wirthschaft nicht zweckmäßig genannt werden kann, bei welcher immer eine große Menge desselben erzogen werden muß; daß hier der Hochwald im hohen Umtriebe, worin vorzüglich nur starkes Holz zum Einschlagen kommt, stets vortheilhafter als jede andere Betriebsart sein muß, bedarf wohl kaum eines weitläufigen Beweises. Ist es aber nicht etwas ganz Anderes, wenn ein Privatmann 60, 80 und 100 Morgen hat, von denen er sein Bedürfniß an Bau-, Brenn- und Nutzholz befriedigen will. Läßt sich denn eine Fläche von 60 Morgen denken, auf der z. B. in Buchen eine regelmäßige und nachhaltige Hochwaldwirthschaft geführt werden kann? Für den Mittelwaldbetrieb giebt dieselbe aber schon jährliche Schläge von 4 und 5 Morgen, auf denen ein kleiner Gutsbesitzer ganz gut Alles vorfinden kann, was er bedarf; ja sie braucht sogar nicht einmal zusammen in einem Stücke zu liegen und kann doch recht gut in diesem bewirthschaftet werden. Ueberhaupt kann man den Mittelwaldbetrieb als diejenige Wirthschaft ansehen, die recht eigentlich für den kleinen Privatforstbesitzer paßt und die für diesen so viel Vortheile in sich vereint, daß ihr darin keine andere Betriebsart an die Seite gesetzt werden kann. Alle die Eigenthümlichkeiten des Hochwaldes, um derenwillen man den Waldbesitz überhaupt als unpassend für den Privatmann ansiehet, und wegen welcher man entweder die Privatforstwirthschaft durch die Staatsforstpolizei überwacht verlangt, oder wohl gar fordert, daß der Staat alle Privatforsten in eigne Verwaltung nehmen oder ankaufen soll, fallen bei ihm weg. Dies wird sich leicht darthun lassen.

Die hundertmal von Cotta, Hundeshagen und Anderen aufgestellte Behauptung, daß der Privatmann nicht geeignet sei, eine solche Forstwirthschaft zu treiben, durch

welche dem Boden die größte und werthvollste Holzerzeugung abgewonnen wird. Daß diese nur für den Staat oder sehr reiche Grundbesitzer passend sei, die mit sehr geringen Zinsen von ihrem Materialkapitale zufrieden sind, ist auf folgende Sätze und Schlußfolgen begründet. Um den größten und werthvollsten Materialertrag vom Walde beziehen zu können, wird gesagt, muß man ihn in einem solchen Umtriebe benutzen, daß die Holzbestände ihr volles natürliches Haubarkeitsalter und die volle Benutzbarkeit als Baumholz erreichen. Jede frühere Benutzung oder Abkürzung des Umtriebes kann nur auf Kosten des größeren und werthvolleren Holzertrages stattfinden. Um aber diese hohen Umtriebszeiten im Walde inne halten zu können, muß man viel alte, schon längst benutzbare Holzbestände und mithin ein sehr großes Materialkapital fortwährend in ihm erhalten, was sich durch seinen Zuwachs im Allgemeinen nur sehr niedrig verzinset. Dieser beträgt oft kaum 1½ bis 2 Procent des Materialkapitals, während dasselbe, in Geld verwandelt, mindestens den doppelten oder einen noch größern Zinsengenuß gewähren wird. Der Privatmann wird nur in wenig Fällen geneigt sein, um der werthvolleren Holzerzeugung willen mit 1½ und 2 Procent Zinsen seines Materialkapitals sich zu begnügen, die er nur davon beziehen kann, wenn er nicht mehr als den jährlichen Zuwachs davon wegnehmen und das Kapital selbst unvermindert erhalten will, und es vorziehen, den größten Theil desselben durch Abkürzung des Umtriebes in Geld zu verwandeln, um davon die höheren Geldzinsen zu beziehen. Diese entschädigen zwar ihn vollständig dafür, daß nun das verminderte Materialkapital einen geringeren und weniger Werth habenden Zuwachs erzeugt, aber nicht den Staat, der von den Zinsen des Geldkapitals keinen Gewinn hat, die einer seiner Bür-

ger zahlt, der andere erhält, wobei das Nationaleinkommen nichts gewinnt, wohl aber durch den geringeren Naturalertrag des Waldes sehr wesentlich verliert.

Wir wollen uns weiter nicht darauf einlassen, das Irrige dieser Ansicht und Schlußfolge weitläufig auseinander zu setzen, da dies in diesen Blättern schon so oft geschehen ist, sondern sie vielmehr einmal in Bezug auf den Hochwald als vollkommen richtig und unbestreitbar anerkennen, so grundfalsch sie auch an und für sich sein mögen. Daß sie dies aber deshalb noch nicht in Bezug auf den Mittelwald sind, würden selbst Cotta und Hundeshagen anerkennen müssen, wenn sie noch lebten. Dies liegt ganz einfach darin, daß das Materialkapital des Mittelwaldes sich so hoch verzinset, daß gar keine Veranlassung da ist, dasselbe, insofern es zur Herstellung der werthvollsten Bodenerzeugung erforderlich ist, in Geld zu verwandeln, um höhere Geldzinsen zu erhalten, wie die Materialzinsen sind, die das Materialkapieal durch seinen jährlichen Zuwachs abwirft. Alle Schriftsteller stimmen darin überein, sowie es alle Untersuchungen im Walde selbst bestätigen, daß die einzelnen Bäume im Mittelwalde einen weit größeren Zuwachs haben, sowohl überhaupt als im Verhältniß zu ihrer vorhandenen Masse, als die geschlossenen Bestände des Hochwaldes bei gleichem Alter des Holzes. Wir finden 100 bis 120jährige Bäume, welche selbst noch mehr als jährlich 4 Procent ihrer Holzmasse zuwachsen und 6 bis 8 Procent Zuwachs haben; die 60 bis 80jährigen Buchen ganz gewöhnlich. Dies liegt darin, daß diese frei erwachsenen Bäume eine große Menge von Zweigen und Blättern entwickeln können, so daß sie den Vortheil des freien Standes genießen, *) ohne seine Nachtheile zu empfinden, da das

*) Wenn der Herr Forstmeister Raßmann im 1. Hefte des 25.

Unterholz das Austrocknen und die Verschlechterung des Bodens verhindert. So kann man annehmen, daß die gesammte Holzmasse des Oberholzbestandes, zumal wenn sie, wie es sein muß, in Mittelhölzern bestehet, und nur die werthvolleren Nutzhölzer ein höheres Alter erreichen, sich durch ihren Zuwachs jährlich durchschnittlich wenigstens um 5 Procent vermehrt und verzinset. Dies wäre schon ein ganz hübscher Zinsfuß, zu dem man in vielen Gegenden Deutschlands die Kapitale nicht mehr ganz sicher anlegen kann, es ist aber noch nicht einmal derjenige, zu dem sich der Geldwerth dieses Holzes verzinset, da dies mit zunehmender Stärke auch einen höhern Gebrauchswerth erhält. Das Werthnutzungsprocent ist folglich noch bedeutend größer als das bloße Nutzungsprocent, und kann dies leicht auf 8 und mehr Procent steigen, wenn das 100 und 120jährige Holz doppelt so viel kostet, als das 40 und 60 jährige, was weiter keiner Erläuterung bedürfen wird. Es kann folglich darin keine Veranlassung zur Versilberung des Oberholzes, selbst der ältern Bäume liegen, daß das darin steckende Geldkapital sich besser verzinsen würde, wenn man es als solches anlegt, als wenn man die Zinsen durch den jährlichen Zuwachs beziehet. Daß dabei das Unterholz gar nicht erst erwähnt zu werden braucht, da es zu 10 und 15 Procent das Materialkapital verzinset, verstehet sich wohl von selbst.

Bds. dieser Blätter die Behauptung aufstellt, daß die Blattmenge keinen Einfluß auf die Holzerzeugung habe, so scheint er doch über diese noch nicht ganz im Klaren zu sein. Er wird seine Ansicht leicht berichtigen können, wenn er den Zuwachsgang an Bäumen, die stark geschneidelt wurden, untersucht. Er wird dann finden, wie der Zuwachs in dem Jahre der Schneidelung abnimmt, und erst wieder sich vermehrt, sowie die Blattmenge sich wieder vermehrt. Dies würde er so gut im Kreise Kreuznach haben sehen können, wie er es alle Tage am Harze sehen kann, wenn er sonst sehen will und kann.

Dies giebt denn nun auch wohl die Erklärung der auf vielen Hunderttausenden von Morgen vor Augen liegenden Erscheinung, daß sich das Oberholz im Mittelwalde auch noch in den höhern Altersklassen in den Privatforsten, selbst bei den kleineren Eigenthümern, recht gut erhält, daß dagegen der hohe Umtrieb im Hochwalde und mit ihm das starke Holz in diesen sich nicht erhalten kann und darin immer mehr verschwindet, je mehr Werth das Holz erhält. Der Bauer und selbst der größere Gutsbesitzer mit seinen wenig gebildeten Forstbeamten wissen nichts von Zuwachsprocenten, vom Nutzungs- und Werthnutzungsprocent; sie stellen keine Erfahrungstafeln auf und kennen keine Formeln, um herauszurechnen, wie sie die größte Holzmasse erziehen und ihren Forstgrund am vortheilhaftesten benutzen können; aber sie sind nicht so dumm, daß sie nicht herausfühlten, was ihnen vortheilhaft oder nachtheilig ist. Sie verstehen dies sogar vielfach besser, als unsere Forst-Ideologen auf dem Katheder oder am Schreibtische, welche die allerscharfsinnigsten Systeme und Berechnungen aufstellen, die nur den einzigen Fehler haben, daß sie in der Praxis niemals anwendbar sind, weil die Verhältnisse im wirklichen Leben sich ganz anders gestalten, als sie es voraussetzten. Man hat behauptet, vielleicht auch nicht ganz mit Unrecht, daß der gemeine Menschenverstand, das Gefühl des Bedürfnisses und die Erfahrung des täglichen Lebens bessere Gesetze abfassen lasse, als sie die Professoren der Staatswirthschaft und Jurisprudenz entwerfen, ja man legt diese deshalb den Bauern, Bürgern, Gewerbtreibenden und Landwirthen in den Ständeversammlungen noch einmal zur Berathung und Entscheidung vor, ehe man sie erläßt. Gewiß mit noch mehr Grund kann man aber den gelehrten Forstmännern rathen, daß sie ihre Theorien erst einmal von den ungelehrten

Bauern, Landwirthen, Privatforstbesitzern und deren Förstern prüfen lassen, bevor sie dieselben als allein seligmachende Lehre predigen. So kümmert sich der Bauer gar nicht um eine Zuwachsberechnung, wenn er seinen Mittelwald hauet, nicht um eine Berechnung der normalen Schirmfläche oder um das Altersklassenverhältniß oder um irgend eine andere der vielen ausgeheckten forstlichen Schnurrpfeifereien; sondern er läßt Laßreiser stehen, von denen er erwarten kann, daß sie brauchbare Bäume geben werden, weil er einsiehet, daß der Verlust, den er dabei gegenwärtig an der Holzernte hat, in gar keinem Verhältnisse mit dem größeren Werthe stehet, den diese Laßreiser haben werden, wenn der Schlag in Zukunft wieder gehauen wird. Er läßt den Oberständer stehen, weil er ihn jetzt nur als Brennholz benutzen könnte, wovon der Kubikfuß einen Silbergroschen kostet, während er in 20 oder 30 Jahren schon Nutzholz von zwei Silbergroschen Werth für den Kubikfuß erwarten läßt. Ja er schont die Eiche, welche schon Landbauholz giebt, weil er hoffen kann, bald eine Mühlwelle in diesem Baume verkaufen zu können, die einen weit höhern Werth hat, als der Stamm, welcher zu Schwellen, Säulen oder Riegeln verarbeitet wird. Daß im Mittelwalde eine kürzere Zeit dazu gehört, um den Bäumen eine größere Stärke und dadurch eine größere Brauchbarkeit zu verschaffen, daß der Materialvorrath sich weit höher durch Massenvermehrung und größeren Werth verzinset, als im Hochwalde, das ist es, was die Eigenthümer des Mittelwaldes bewogen hat, die ältern Bäume hier eher zu erhalten, als die alten geschlossenen Bestände des Hochwaldes. Wenn der Schlag im Mittelwalde gehauen wird, so kann man sich bei jedem einzelnen Baume fragen, ja man sollte es stets thun: was gewinne oder verliere ich, wenn ich den Baum haue oder

stehen lasse? — Man läßt ihn dann nur stehen, wenn dabei ein Gewinn zu erwarten ist, wenn sein Zuwachs mehr Werth hat, als der Zins des Erlöses, den man dafür erwarten kann. Da man nun aber im Mittelwalde stets eine große Menge Bäume finden wird, bei denen dies wirklich der Fall ist, so findet auch bei ihnen gar keine Veranlassung statt, sie alle herunter zu hauen. Ganz anders ist es aber im Hochwalde. Hier muß man um eines Baumes willen, der sich durch seinen Zuwachs gut verzinset, fünf, sechs und mehr Bäume stehen lassen, an denen nichts zuwächst als ein Procent Brennholz oder noch weniger, bei denen das Werthnutzungsprocent ganz gleich ist dem sehr geringen Nutzungsprocente.

Ein anderer Einwurf, den man gegen die Privatforstwirthschaft macht, weil man immer nur den Hochwaldbetrieb im Auge hat, und als den vortheilhaftesten betrachtet, ist der, daß eine lange Reihe von Jahren hindurch eine unausgesetzt konservative Bewirthschaftung des Waldes erforderlich ist, um das erforderliche Materialkapital im normalen Altersklassenverhältnisse herzustellen, welches erforderlich ist, um dem Boden den vollen Ertrag abzugewinnen, daß diese aber bei den wechselnden Ansichten und Bedürfnissen der verschiedenen auf einander folgenden Besitzer selten oder niemals dazu lange genug innegehalten wird. Ein einziger schlechter Haushalter, der den Wald verwüstet, weil er das vorhandene Materialkapital konsumirt, versetzt ihn aber dadurch für immer in einen Zustand, in welchem er nur geringen Ertrag geben kann. Er wird niemals mehr aus diesem herauskommen, weil keiner seiner Eigenthümer auf die Benutzung der heranwachsenden Bestände lange genug verzichten wird, um wieder das nöthige Holzinventarium aufzusammeln. Das ist auch in Bezug auf den Hochwald

ganz richtig, denn wenn man einmal den langen Umtrieb für so unentbehrlich hält, um dem Boden den vollen Holzertrag abzugewinnen, was er freilich nicht ist und worüber man in einer gewaltigen Täuschung befangen ist: so kann man allerdings nicht bestreiten, daß, wo einmal der Umtrieb eines Nadelholzreviers von 120 Jahren auf 60 Jahre gesunken ist, er im Privatbesitze ganz gewiß niemals wieder auf den früheren 120jährigen hinaufgehen wird. Eben so werden in den Privatforsten auch die Umwandlungen des Niederwaldes in Hochwald allerdings nicht oft vorkommen. Dagegen kann aber Niemand behaupten, daß, wenn einmal aus einem Mittelwalde das Oberholz alle herunter gehauen worden ist, es nicht vom nächsten Besitzer wieder nachgezogen werden wird, oder daß, wenn die starken Bäume fehlen, nicht wieder die Laßreiser zu Oberständern und diese zu angehenden Bäumen stehen bleiben werden, wie der Bedarf es erfordert. Das Opfer, was dazu von Seiten des Eigenthümers gebracht werden muß, ist bei dem Mittelwalde weit kleiner, als bei dem Hochwalde, denn bei diesem muß er auf die Benutzung des ganzen Bestandes verzichten, während er bei jenem nur einen sehr unbedeutenden Theil desselben darum nicht benutzt, weil dessen Werth sich sehr rasch vermehrt und nöthigenfalls dieser größere Werth in sehr kurzer Zeit bezogen werden kann. Der Mittelwald hat so gut schlechte und liederliche Haushalter gehabt, als der Hochwald, darum hat er sich doch aber eher erhalten und wieder erholt, als dieser, eben weil seine Wiederherstellung weniger kostete. Wir haben in den Privatforsten deshalb weit mehr gut konservirte Mittelwälder, die Jahrhunderte hindurch sich in den Händen von Privaten erhalten haben, als Hochwälder, obwohl man diese so sehr bevorzugt, während deren vermeintlich höherer Ertrag nichts ist, als das

Produkt ganz unpraktischer Theorien und Spekulationen. Erst denken sich unsere Forstgelehrten eine Wirthschaft aus, die durchaus nicht für den kleinen Grundeigenthümer paßt, die für ihn unvortheilhaft ist und bei der das Materialeinkommen nicht den geringsten Gewinn hat, und wenn derselbe dann dies nicht gut findet, das heißt, nicht in ihrem Sinne wirthschaftet, dann schreien sie, daß er kein Holz erziehen könne und für ihn kein Wald gehöre, daß er mindestens unter specielle Bevormundung der gelehrten Staatsforstbeamten gesetzt werden muß, damit diese die Wirthschaft durch ellenlange Formeln regeln können. In die Kammern und in die Gesetzkommission rufen sie ihn, damit er zwischen dem Sachsenspiegel und den Pandekten entscheiden, Schifffahrtsverträge begutachten und staatswirthschaftliche Probleme lösen soll, dazu trauen sie ihm die Befähigung zu; aber daß er seine Paar Morgen Forst so behandeln wird, wie es für ihn gerade am passendsten ist, davon können sie die Ueberzeugung nicht erwerben. Man proklamirt alle Tage, daß die Völker mündig wurden, aber die Freiheit mag man ihm nicht geben, daß er wählen kann, ob er lieber Reis- oder Knüppel- oder Scheitholz brennen will.

Das ist aber gerade wiederum ein ungeheurer Vorzug des Mittelwaldes vor dem Hochwalde, wenn er dem kleineren Grundbesitzer gehört, daß man ihn nicht in einer ganz bestimmten Art und Weise zu behandeln braucht, daß es nicht nöthig ist, ihn nach einem genau vorgezeichneten Muster herzustellen, um ihn in einen normalen Zustand zu bringen, sondern daß ihn jeder Besitzer genau so behandeln kann, wie es ihm am angemessensten und vortheilhaftesten erscheint. Der eine Eigenthümer hat gerade nur so viel Wald, daß er keinen Kubikfuß Holz verkaufen kann; er will aber we-

nigstens alles Holz selbst erbauen, dessen er irgend bedarf. Darum läßt er so viel Aspen stehen, wie er zu Rückstangen, Sparren, Balken und Brettklötzen braucht; so viel Birken, daß er den Bedarf an Leiterbäumen und Wagenholze vorfindet; so viel Eichen, als er etwa zu Schwellen und Säulen nöthig hat; sein Brennholz nimmt er vom Zackenholze und von den Wellen. Ein anderer Besitzer von größeren Flächen spekulirt auf Eichen zum Verkaufe und läßt darum mehr davon stehen; er hält auch starke Buchen zu Felgen und Axen über, und auch als Brennholz ist ihm das Klafterholz lieber, als das Reisholz, da es besser bezahlt wird. Der Eine hat schlechte Ernte und Viehsterben gehabt, muß Geld aus dem Walde nehmen und greift seine Schläge stark an; der Andere sucht das, was er früher vorgegriffen hat, wieder durch Schonung des Oberholzes einzubringen, wenn die Zeiten besser geworden sind. Oder soll er etwa lieber Haus und Hof mit dem Rücken ansehen, den Exekutor ausräumen lassen, ehe er es wagt, das richtige Altersklassenverhältniß im Oberholze zu stören? Das wäre allerdings im Sinne mancher Staatsforstwirthe, wie denn einmal Burgsdorf in der Akademie der Wissenschaften in Berlin weitläufig auseinander setzte, daß der größte Theil der Bewohner der Mark Brandenburg in den Jahren von 1820 bis 1850 wegen Mangel an Holz werde auswandern müssen, weil nach Hennerts Ermittelung in den Staatsforsten der Mark und Pommern die entsprechende Altersklasse fehlte, die dann gerade 140 Jahr alt wäre. Die Leute, die keine andere Etatsregelung kennen, als die Multiplikation des gefundenen Vorrathes mit dem Nutzungsprocent des 120jährigen Umtriebes, würden freilich diese Auswanderung lieber fordern, ehe sie von einem Abgabensatze abgingen, bei welchem nur allein das normale Altersklassen-

verhältniß hergestellt werden kann. Der Privatmann ist jedoch weniger geneigt, sich diesen Theorien zu unterwerfen, und haut lieber das Holz etwas jünger, ehe er friert und hungert, ja verkauft lieber das Holz selbst und behält den Wald, ehe er ihn, um nur die Bäume stehen zu lassen, einem Andern übergiebt, der sie vielleicht noch weniger respektirt. Ja man kann dreist sagen, daß das eine für den Privatforstbetrieb ganz unschätzbare Eigenschaft des Mittelwaldes ist, daß man für ihn gar keine bestimmten Regeln der Bewirthschaftung geben kann, daß vielmehr jeder Eigenthümer oder Wirthschafter es sich selbst ausdenken muß, wie er ihn behandeln will. Das hat es denn auch wenigstens in den Privatforsten verhindert, daß er nicht nach allgemeinen Vorschriften bewirthschaftet worden ist, denn der Buchen-Mittelwald ist auf dem Papier stehen geblieben, und Jeder hat sich seinen Wald gerade so eingerichtet, wie er es für vortheilhaft hielt.

Es ist nun vor allem Andern die Frage zu beantworten: ob denn wirklich im Mittelwalde weniger Holz erzogen wird, als im Hochwalde, und ob sich aus diesem Grunde die Umwandlung des ersteren in reines Baumholz rechtfertigt? Diese Frage wollen wir zuerst nach der Theorie und dann nach den Erfahrungen, wie sie in der Wirklichkeit vorliegen, zu beantworten suchen.

Es ist in der That schwer zu sagen, woher die Schriftsteller, wie z. B. Hundeshagen, ihre Ansichten nahmen, nach denen sie das Verhältniß des Ertrages des Hochwaldes gegen den Mittelwald bestimmten. Eigentlich kann man dies wohl nur nach den wirklichen erfahrungsmäßigen Erträgen regelmäßig bestandener Wälder innerhalb einer ganzen Umtriebszeit bestimmen, nun fehlen aber sowohl die Erfahrungen, als die regelmäßig bewirthschafteten Wälder in

jeder Betriebsart, um diese Vergleichungen anzustellen. Es kann also wohl die Annahme dieses Verhältnisses, wie es z. B. Hundeshagen annimmt, indem er den Ertrag des Mittelwaldes zu 0,75 desjenigen des Hochwaldes zu 100 ansetzt, offenbar nur darauf beruhen, daß er von der Idee ausgehet: in einem Mittelwalde dürfen höchstens drei Viertheile der Bodenfläche der Erziehung des Baumholzes eingeräumt werden, folglich kann diese auch nur drei Viertheile der Holzmasse erzeugen, die man erziehen könnte, wenn die ganze Fläche mit Bäumen dicht bestanden wäre. Aus etwas Anderem kann diese ganz unbegründete Verhältnißzahl wohl nicht entnommen worden sein, denn es läßt sich durchaus nichts denken oder auffinden, worauf sie sich sonst stützen könnte. Nun wird aber gleich von vornherein jeder Forstmann einsehen, daß, wenn Hundeshagen diese Ertragsangabe von seiner Vorschrift hernahm, daß bei den zum Hiebe kommenden Schlägen drei Viertheile der Fläche unter dem Blattschirme der Bäume liegen können, folglich dieser Theil der gesammten Schirmfläche zur Erzeugung von Baumholz benutzt wird, diese größer sein muß, als diejenige auf einer gleich großen Fläche mit geschlossenem Baumholze bestanden, er müßte denn etwa, wie Herr Forstmeister Raßmann, die Ansicht haben, daß die Menge der Aeste und Blätter gar keinen Einfluß auf die Holzerzeugung hat, was doch wohl nur bei wenigen der Fall sein dürfte. Es gilt ja als ein Satz, der sich nicht bestreiten läßt, daß, wenn die Bäume von der frühesten Jugend an stets den vollen Wachsraum haben, und sich mit Wurzeln und Zweigen naturgemäß vollständig entwickeln können, mehr Holz von ihnen erzeugt wird, als wenn sie im geschlossenen Stande, eingezwängt, einander beengend und die Nahrung entziehend, aufwachsen. Das ist ja der Fundamentalsatz, auf welchem die empfohlene

lichte Stellung durch eine sehr starke Durchforstung, die räumliche Erziehung in weitläufiger Pflanzung, das Cotta'sche Baumfeld und das Liebich'sche Waldfeld, mit einem Worte beinahe alle Theorien unserer Forstwirthschaft beruhen. Man kann ihn auch in seiner Richtigkeit nicht bestreiten, sobald die Bedingung erfüllt wird, daß unter dieser lichten und räumlichen Stellung des Holzes der Boden nicht leidet, nicht austrocknet und die Humuserzeugung nicht vermindert, zu jeder Zeit durch den Holzbestand die volle Produktionskraft oder Ernährungsfähigkeit des Bodens benutzt wird. Dies Alles wird aber bei einer zu starken Durchforstung, einer Erziehung des Holzes in räumlichet Pflanzung, oder gar im Baumfelde, nicht erfüllt. Hier haben wir nun aber eine räumliche Erziehung der Bäume ohne diese Uebelstände, da durch ein geschlossenes Unterholz der Boden gedeckt und geschirmt, und überall benutzt wird, und wenn der Satz überhaupt richtig ist, daß ein Baum, der den vollen Wachsraum hat, mehr Holz erzeugt, als ein im Schlusse erwachsener, so müssen drei Viertheile von 100 Morgen, die mit solchen Bäumen bestanden sind, welche unter diesen günstigen Verhältnissen erwachsen, mehr Holz geben, als 75 Morgen mit einem im Schlusse erwachsenen Hochwalde bestanden. Wenn eine räumliche Pflanzung mehr Holz geben soll, als eine enge, oder eine Saat, so muß doch wohl eine Wirthschaft, bei der nicht blos jeder Baum eben so gut stets seinen vollen Wachsraum hat, wie bei jener, wobei aber der Boden, der bei der räumlichen Pflanzung in ihrer Jugend nicht produzirt und sich verschlechtert, stets voll produzirend und gedeckt erhalten wird, vortheilhafter erscheinen. Wenn also drei Viertheile der Fläche dem Baumholze eingeräumt sind und von diesem benutzt werden — wenn dieses bei seiner räumlichen Stellung mehr Holz erzeugen

kann, als wenn diese Fläche mit lauter im Schlusse stehenden Bäumen bewachsen wäre — wenn derjenige Theil dieser Fläche, welchen die jungen noch kleinen Bäume noch nicht in Anspruch nehmen, so lange, bis dies der Fall ist, weil sie größer geworden sind, Unterholz producirt, was nicht blos auch einen Holzertrag abwirft, sondern zugleich den Boden schirmt und düngt — wenn dann endlich das letzte Viertheil der Fläche ebenfalls noch eine nicht unbedeutende Holzmasse durch das Unterholz erzeugt — so muß ein Mittelwald, in welchem man, nach Hundeshagens Vorschrift, drei Viertheile seiner Fläche der Erziehung des Oberholzes widmet, worin aber sich dennoch noch ein gutwüchsiges Unterholz erhält, mehr Holz erzeugen, als die drei Viertheile der Holzmasse, die man von einem regelmäßig bestandenen Hochwalde zu erwarten hat. Das ist eine Schlußfolge, gegen die kein vernünftiger Mensch einen Einwurf wird machen können.

Verfolgen wir eine andere Theorie hinsichtlich des vortheilhaftesten Zustandes eines Waldes, um in ihm die größte Holzmasse erziehen zu können, wie sie Hoßfeld aufstellt, und wie sie auch Hundeshagen, wenigstens theilweise, in ihrer Grundidee für richtig erkennt und wonach im Plenterwalde mehr Holz erzogen werden muß, als wie im reinen Hochwalde, ja der sich sogar König mit der zweihiebigen Hochwaldwirthschaft *) anschließt, wenn auch in einer anderen Art der Ausführung. Die Idee ist die, daß man die Fläche, welche die jungen, noch wenig Holz erzeugenden Bestände im reinen Hochwaldbetriebe einnehmen, zu ersparen suchen soll, indem man den noch unproduktiven jungen Pflanzen, die man als Nachwuchs nicht entbehren kann, die aber

*) Löffelholz, Gedenkbuch. S. 9.

selbst noch wenig Holz erzeugen und auch nichts zum gegenwärtigen Ertrage beitragen, keine abgesonderte Fläche einräumt, sondern sie mehr zwischen dem alten Holze erziehet, was die kleinen Blößen oder Räume, die man dazu von der unmittelbaren Ueberschirmung befreit, doch noch recht gut benutzen kann, um seinen Zuwachs zu vermehren. Sie wird am deutlichsten durch einen Buchen-Lichtschlag versinnlicht, in welchem ein voller 6 bis 8jähriger Bestand den ganzen Zuwachs der jüngsten Altersklasse hat, und auf welchem der sehr starke Zuwachs an den noch stehen gebliebenen Samenbäumen eine Vermehrung des Zuwachses bewirkt, den man nach den Erfahrungstafeln nur für einen jungen Buchenbestand dieses Alters in Rechnung stellen kann. Auch diese Idee finden wir im Mittelwalde mehr oder weniger verwirklicht, ohne daß der Nachtheil hervortritt, — wenigstens nicht in der Ausdehnung, — welcher sie im Plenterwalde so unpraktisch erscheinen läßt, nämlich ohne daß man dabei die jungen Pflanzen, in Folge der Verdämmung, zu sehr im Wuchse zurückbringt. Betrachtet man zuerst das Laßreis, so kann man kaum sagen, daß man ihm einen besondern Raum einräumt, denn man erziehet es mitten im Unterholze stehend, da dies durch seine Beschattung noch nicht leidet. Selbst in Bezug auf Luft- und Lichtgenuß beschränkt man dasselbe bis auf das Minimum, indem man dasselbe zwischen den älteren Bäumen erziehet, die den Luftraum und das von der Seite einfallende Licht so weit für sich benutzen, als es nur irgend gestattet werden kann, wenn man nicht das Laßreis zwischen ihnen verkümmern sehen will. Auch noch der Oberständer muß sich diesen beschränkten Raum gefallen lassen, so lange sein Lichtbedürfniß es irgend gestattet, und auch er wächst noch verträglich mit dem Unterholze zusammen auf. Erst wenn die Bäume

größer werden und diesen untergeordneten Zustand nicht mehr ertragen, giebt man ihnen mehr Licht und Luft, so wie sie es bedürfen. So sehen wir denn im Mittelwalde diese Theorie der Vermehrung der Holzproduktion in der Art realisirt, wie es allein möglich ist, indem man dem alten Baumholze, worin der größte Zuwachs ist, den größten Raum einräumt, ja dabei gerade die Altersklasse stets überwiegend erhalten kann, bei welcher, im Verhältniß zu ihrer Verdämmung, der größte Zuwachs ist, und der jüngsten, die nur einen geringen hat, nicht mehr Raum einräumt, als sie unerläßlich zu ihrer Erhaltung und um nicht zu sehr im Wuchse zurückzukommen, bedarf. Ja wir finden hier sogar eine Wirthschaft, für welche dieses Lichtbedürfniß für jeden einzelnen Stamm nach Holzgattung und Alter genau abgemessen werden kann, um ihm gerade nur so viel Raum und Licht zukommen zu lassen, als er zu seiner Existenz unerläßlich bedarf, was weder bei dem geregelten Plenterwalde, noch bei dem zweihiebigen Hochwalde möglich ist, da man es nur im Mittelwalde mit einzelnen Stämmen, bei dem Plenter- und Hochwalde aber immer mit größeren oder kleineren Baumgruppen zu thun hat.

Betrachtet man eine andere Forderung an den Wald, die erfüllt werden muß, wenn er einen vortheilhaften Ertrag geben und die größte Holzerzeugung haben soll, so ist es die: daß er nicht blos stets voll bestanden bleiben soll, bis das Holz zur Benutzung kommt oder eine Verjüngung erfolgt, sondern, daß sich auch das Holz darin gesund, kräftig und vollwüchsig erhalten muß. Das ist eben der Grund, warum viele Holzgattungen sich in den längeren Umtriebszeiten des Hochwaldes, in Bezug auf Massenerzeugung, so unvortheilhaft darstellen, daß diese Bedingung nicht erfüllt wird, weil die Bestände lückig werden, oder viele Bäume

nicht mehr den vollen Zuwachs haben. So lange der volle Schluß vollwüchsiger, gesunder Bäume vorhanden ist, steigt noch der Durchschnittszuwachs, wenn auch der einjährige sich gleich bleibt, weil bei dem ersteren die Jahre der ersten Jugend, in denen noch ein geringer Zuwachs stattfand, mit gerechnet werden müssen. Sobald aber Lücken entstehen, weil Bäume zum vollen Schlusse fehlen, sobald ein Theil des Bestandes unwüchsig wird, sinkt auch zuerst der einjährige Zuwachs und nicht lange nachher der durchschnittliche des ganzen Umtriebes. Will man daher aus einem Hochwalde die größte Massenerzeugung beziehen, so muß man mit der Umtriebszeit nicht über diesen Zeitpunkt hinausgehen. Das ist in der Praxis aber nicht ausführbar, weil durch Zufälle oder aus andern Veranlassungen an einzelnen Stellen Lücken entstehen, und an andern fehlerhafte, im Zuwachse zurückgehende Bäume sich vorfinden, ehe noch die Mehrzahl der Stämme, welche den Bestand bilden, vollkommen benutzbar sind, den größten Werth erhalten haben, oder überhaupt als haubar anerkannt werden können. Man kann im Hochwalde nicht einzelne Stellen oder einzelne Bäume beachten, um nach ihnen die Wirthschaft zu ordnen, sondern nur den Zustand des Bestandes oder gar des Waldes im Allgemeinen. Daher finden wir in allen Hochwäldern stets eine Menge älterer Bestände, bei denen der Zuwachs offenbar aus einer oder der andern Ursache schon abnimmt, die nicht mehr voll produciren und die man dennoch noch fortwachsen läßt. Das zeigt ja schon der Mangel an vollkommen haubaren Beständen, die zur Aufstellung von Erfahrungstafeln benutzt werden könnten; es kann aber auch in der That der Natur der Sache nach gar nicht anders sein. Es ist nicht gut denkbar, daß in einer so langen Zeit, wie z. B. 120 Jahre sind, nicht irgend ein

Zufall einen Bestand lückig machen sollte, oder einzelne dominirende Bäume krank werden und absterben, oder doch wenig zur gesammten Holzerzeugung beitragen können. Das mag sich nach den einzelnen Holzgattungen nicht gleich bleiben, denn bei Kiefer und Birke tritt dieser Uebelstand allerdings stärker hervor, als bei der Buche und Fichte, eine Eigenthümlichkeit des Hochwaldes bleibt es aber immer, daß er unvermeidlich ist. Sowie aber eine Lücke in dem Alter entstehet, worin keine Nachbesserung mehr stattfinden kann, bleibt sie produktionslos, bis der Bestand verjüngt wird und sie wieder angebaut werden kann. Dieser Uebelstand, dessen Nachtheil mit der größern Länge der Umtriebszeit wächst, vermindert den normalen Ertrag des Hochwaldes so bedeutend, daß man bei der Berechnung junger vollkommener Hochwaldbestände niemals den Ertrag normaler alter anzusetzen wagt *), vielmehr diesen, z. B. in Preußen, gewöhnlich um ein Viertheil der Holzmasse, welche als solchen die Erfahrungstafeln angeben, ermäßigt und so schon den Hochwaldertrag demjenigen des Mittelwaldes gleichstellt, wie ihn Hundeshagen annimmt. Wie ganz anders ist das aber im Mittelwalde! Siehet man darin zuerst auf das Oberholz, so kann man bei 16jährigem Umtriebe jedesmal alle Bäume wegnehmen, die den kleinsten Zuwachs haben, diejenigen dagegen stehen lassen, bei denen er am größten ist, auch die Stelle, auf der ein solcher nöthig ist, damit versehen. Ja man hat es dabei in seiner Gewalt, diejenige Holzgattung und diejenige Altersklasse, welche am vortheilhaftesten erscheint, auch am mehrsten zu begünstigen, und ihr ein Uebergewicht zu verschaffen, was natürlich nur vor-

*) Siehe: Neue Instruktion für die K. Preußischen Taxatoren, Berlin 1819. S. 39.

theilhaft für die Vermehrung des Zuwachses sein kann. Auch für das Unterholz gilt dasselbe, sobald man nur nicht von der unglücklichen Ansicht ausgehet, die bisher beinahe überall befolgt worden ist, daß alle verkrüppelten und verkümmerten Mutterstöcke erhalten werden müssen, solange sie noch einen ärmlichen Ausschlag zeigen. Sowie eine Lücke darin entstehet, sobald sich eine Stelle bemerkbar macht, auf welcher es einen schlechten Wuchs hat, ist man bei jedem Abtriebe desselben im Stande, diesem Mangel abzuhelfen und einen bessern Bestand herzustellen. Das wird nur der in Abrede stellen können, der die Möglichkeit des Holzanbaues im Mittelwalde überhaupt bestreitet. Sowie man es in diesem eher in der Gewalt hat, frühere Mißgriffe in seiner Behandlung wieder gut zu machen, als dies im Hochwalde möglich ist, so kann man auch in ihm eher Lücken in den Beständen ausfüllen und mangelhafte Bestände verbessern, als in diesem. Gewiß ist dies eine Eigenthümlichkeit des Mittelwaldbetriebes, die nur günstig für seinen Holzertrag sein kann.

Eine andere unbestrittene Ansicht in der Forstwirthschaft ist gegenwärtig wohl: daß gemischte Bestände nicht blos mehr Nutzholz liefern, denn dies liegt klar vor Augen, sondern auch selbst mehr Holzmasse als solche, die aus ein und derselben Holzart bestehen. Gewiß eignet sich aber keine Betriebsart mehr dazu, alle möglichen Holzgattungen unter einander zu erziehen, sie mögen einen noch so verschiedenen Wuchs haben und ein sehr verschiedenes Alter erreichen, wie der Mittelwald. Ja man kann sogar die Behauptung aufstellen, daß viele unserer deutschen Holzarten, die wir im Mittelwalde leicht und sicher erzogen, im Hochwaldbetriebe sich ganz verlieren, wie die Elsbeere, die wilde Kirsche, die Eberesche und andere mehr. Das liegt darin,

daß die Holzgattungen, die wir als herrschende, vorzüglich nur als reines Baumholz haben können, wie die Buche und die Nadelhölzer, die andern eingesprengten Holzarten in ihrem dichten Schlusse nicht dulden, sie überwachsen und verdämmen. Selbst von der Eiche, die sich noch am ersten mit der Buche verträgt, läßt sich ganz bestimmt nachweisen, daß sie immer mehr und mehr verschwindet, sowie sich die Mittelwälder in Hochwälder umwandeln, und daß sie sich schon jetzt in ausgedehnten Waldstrecken ganz verloren hat, wo man bereits seit längerer Zeit in den reinen Hochwaldbetrieb übergegangen ist. Muß man denn dies aber nicht als einen wirklichen Verlust bezeichnen? Wenn man den Kubikfuß Eichenholz zu 6 und 8 Silbergroschen verkaufen kann, und den Kubikfuß Buchen-Brennholz nur zu 3 Silbergroschen, wie das im Harze der Fall ist, so kann man dadurch nicht entschädigt werden, daß man statt 75 Kubikfuß Eichenholz im Mittelwalde, nach den gewöhnlichen Annahmen, nur 100 Kubikfuß Buchenholz im Hochwalde erziehet. Diese tragen zehn Thaler, jene 15 bis 20 Thaler ein. Wir wollen aber den Geldertrag um des Vortheils der Staatskassen willen ganz unbeachtet lassen, sondern ihn nur in Bezug auf das in den verschiedenen Holzpreisen sich aussprechende Bedürfniß betrachten. Wenn das Eichenholz 6 Silbergroschen der Kubikfuß kostet und das Buchenholz nur 3 Silbergroschen, und wenn man das Dreißigfache als Nutzholz von der Eiche gegen die Buche absetzen kann, so daß folglich die erstere einen weit höheren Geldertrag liefert, als die letztere, so spricht es sich dadurch deutlich aus, daß eine größere Nachfrage nach Eichenholze stattfindet, als nach Buchenholze, das heißt, daß das Bedürfniß sich mehr auf jenes erstreckt, als auf dieses. Das zeigt sich schon jetzt ganz entschieden, es wird sich aber später noch weit bestimmter

zeigen, wenn es zu spät ist, um dem Bedürfnisse entsprechen zu können, denn das Buchenholz läßt sich als Brennholz durch Surrogate weit eher ersetzen, als die Eiche, und liefert dabei nur sehr wenig Nutzholz. Es vermindert sich sogar der Verbrauch des letztern eher, als daß er zunähme, da man jetzt lieber von Steinen als mit Buchenholze bauet und die eisernen Axen denen von dem besten Holze vorziehet. Das Eichenholz kann man aber nicht entbehren, und sein Verbrauch steigt täglich mit der immer mehr und mehr sich entwickelnden Gewerbsthätigkeit, Schifffahrt und der Ausdehnung der Eisenbahnen. Dabei denken aber doch auch viele Forstmänner, daß sie sich einen unsterblichen Ruhm erwerben, und machen Anspruch darauf, eine Musterwirthschaft zu führen, wenn sie in dem herrlichsten Boden, wo die Buche wie Unkraut wächst, wo man sie nicht vertilgen kann, man mag sie zu dunkel oder zu licht stellen, wo man bei mißrathenen Samenschlägen mit der größten Sicherheit Heister pflanzt, die Eiche ausrotten und reinen Buchenhochwald ziehen, weil in Hartig's Lehrbuche für Förster stehet, daß der Hochwald besser ist, als der Mittelwald. Wer aber die Sache ruhig überdenkt, der wird bald finden, daß, wenn es wirklich wahr wäre, was in den Verhandlungen des Harzer Forstvereins behauptet wurde, — wie dies zum Glücke nicht der Fall ist, — daß die Eiche nicht im Hochwalde zu erziehen ist und nur für den Mittelwald paßt, dies schon allein ein Grund wäre, die rücksichtslose Umwandlung des letztern zu verwerfen. Wenn dies aber auch nicht richtig ist, und die Eiche noch recht gut im Buchenwalde gezogen werden kann, so verträgt sich dieser doch unläugbar nicht mit anderen für uns ebenfalls sehr schätzbaren Holzarten, die nur im Mittelwalde gezogen werden können. Hier erhöhen sie nicht nur dessen Gelder-

trag durch die größere Menge von Nutzholz, sondern auch wirklich den Massenertrag. Dies liegt darin, daß auf der einen Seite eine weit größere Menge von Baumholz erzogen werden kann, wenn man dazu sehr verschiedenartige Hölzer benutzt, und dann, daß eine Holzgattung immer die Nachtheile der andern ausgleicht und unschädlich macht, während keine der andern etwas von ihrem Werthe oder ihren Vorzügen raubt. Wollte man z. B. lauter Buchen und Eichen als Oberholz erziehen, so würde man bei 12 Klaftern Baumholze eine weit dunklere Beschattung haben, als wenn nur 6 bis 8 Klaftern in Stämmen von diesen beiden Holzgattungen übergehalten werden, der Rest aber in Ulmen, Aspen, Birken, Eschen, Ebereschen, Kirschen und Lerchen bestehet. Wollte man nur die sehr lichtbelaubten Bäume überhalten, so würde man wieder eine zu mangelhafte Deckung des Bodens, keine passenden Mutterbäume zur Nachzucht von Unterholz haben, abgesehen davon, daß man auch ein schlechteres Holz erzöge. Dazu kommt dann aber auch noch der sehr große Vortheil, daß man im Mittelwalde, da wo der Boden von verschiedener Beschaffenheit und ungleicher Produktionskraft ist, für jeden einzelnen Baum den vortheilhaftesten Standort aufsuchen kann, daß man die Esche auf einen feuchten, quelligen Grund, die Eiche und Birke an einen trocknen Südhang, den Ahorn auf die frische Mitternachtseite bringen kann. Gewiß kann das Niemand bestreiten, daß man die Wirthschaft als das Ideal der Holzerziehung ansehen muß, wobei eine solche Waldgärtnerei getrieben wird, daß man für jeden einzelnen Fleck gerade dasjenige Holz und für jedes wieder dasjenige Alter bestimmt, wobei diese Stelle den höchsten Ertrag giebt oder wenigstens geben kann. Giebt es denn aber eine Betriebsart, bei welcher dies eher und besser möglich wäre, als es bei dem Mittel-

walde der Fall ist? Hier kann man alle Baumarten, wie alle Hölzer, die irgend noch als Schlagholz benutzbar sind, unter einander erziehen und jedes beliebig alt werden lassen. Darum findet man zuweilen in den einzelnen Bauerbüschen und noch mehr in größeren Gutsforsten, wahrhaft rationell bewirthschaftete Mittelwaldungen, indem die Eigenthümer oder Förster sich an gar keine Regel kehrten, sondern für jeden einzelnen Fleck den Holzbestand so ordneten, wie es mit Rücksicht auf die Ansprüche, die sie daran machten, am vortheilhaftesten erschien.

Verfolgt man ferner die Theorie der Holzerzeugung weiter, so wird sich der Satz nicht läugnen lassen, daß:

die größte Holzerzeugung, eine passende Holzgattung vorausgesetzt, davon abhängt:

1) daß dem Boden durch den Holzbestand die größte Menge von Nahrungsstoffen durch die beste Düngung verschafft wird;
2) daß die mehrsten Werkzeuge vorhanden sind, um diese Nahrungsstoffe aufzunehmen und zu verarbeiten;
3) daß die Bedingungen am vollständigsten erfüllt werden, unter denen nur die Verwandlung der aufgenommenen Nährstoffe in Holz erfolgen kann.

Will man dies kürzer und einfacher zusammenfassen, so kann man auch sagen: die größte Holzerzeugung kann man vom reichsten Boden erwarten, wenn auf demselben das passendste Holz unter den günstigsten Verhältnissen erwächst. Sicherlich hat dann gegen diese Behauptung Niemand etwas einzuwenden. Prüfen wir nun, ob man den Mittelwald als eine Betriebsart ansehen kann, welche diesen Anforderungen genügt.

Zuerst muß dabei untersucht werden, inwiefern derselbe der Humuserzeugung günstig oder ungünstig ist. Daß er

in dieser Beziehung vortheilhafter ist, als der Niederwald von gleichem Umtriebe, wie derjenige des Unterholzes, wird nicht zweifelhaft sein, indem das stehen bleibende Oberholz dem Boden bei dem Abhiebe des Unterholzes immer noch einen Schutz gewährt und ihn mit Blättern überwirft. Dagegen würde, wenn man ihn mit dem Hochwalde vergleicht, dem Mittelwalde eben der Vorwurf wenigstens theilweise gemacht werden können, daß die Humuserzeugung bei ihm jedesmal unterbrochen wird, sowie der Abtrieb des Unterholzes erfolgt, wogegen sie bei dem Hochwalde die ganze Umtriebszeit hindurch fortdauert. Daß in dieser Beziehung die kurzen Umtriebszeiten des Unterholzes sich ungünstig für die Bodenverbesserung stellen müssen, wollen wir einräumen, ob aber bei den längeren dies ebenfalls der Fall ist, dürfte im Allgemeinen mindestens sehr zweifelhaft sein, und in vielen Fällen sogar ganz entschieden gerade das Gegentheil stattfinden.

Die Bodenverbesserung hängt ab von der Menge der Blätter, welche abgeworfen werden, sowie davon, daß diese rasch und vollständig dem Fäulniß- und Verwesungsprocesse unterliegen. Die Blattmenge kann man nun wohl am sichersten nach der Menge der schwachen Reiser bestimmen, welche auf einer bestimmten Fläche vorhanden sind, denn da jedes Reis bis zu einer bestimmten Stärke mit Blättern besetzt ist, und dasjenige Holz, was eine größere hat, keine mehr trägt, so muß man auch mit der größten Sicherheit aus der Reisigmenge auf die jährlich abfallende Blattmenge schließen können. Nun ist aber in einem Mittelwalde von 15 bis 30jährigem geschlossenen harten Unterholzbestande, ja bei Linden, Haseln, Saalweiden und Ulmen selbst schon von 10 bis 12 Jahren an, entschieden eine größere Menge von Reisholz vorhanden, als in einem Hoch-

walde von 60, 70 und mehrjährigem Alter, was wohl kaum bestritten werden dürfte. Ist dies aber der Fall, so muß auch im Mittelwalde in diesem Alter des Unterholzes ein größerer Blätterabfall sein, als im Hochwalde, so daß es nur darauf ankäme, denjenigen in den jüngeren Beständen, wo er kleiner ist, mit dem größeren der höheren Jahre auszugleichen, um die durchschnittliche Menge der Blätter, welche jährlich abgeworfen werden, zu ermitteln. Mit der Ansicht, daß in den jüngeren Holzbeständen von da an, wo die Menge des Reisholzes größer ist, als im Hochwalde, eine größere Blattmenge vorhanden ist, stimmen auch die Untersuchungen über den Streuertrag der Hochwaldbestände in verschiedenem Alter überein, indem dieselben alle gleichmäßig ergeben haben, daß die jüngeren Bestände von da an, wo sie anfangen eine Dickung zu bilden, den stärksten Streuertrag liefern, folglich auch den Boden am mehrsten verbessern. Dazu kommt dann aber auch noch, daß in ihnen, wegen des dichten Schlusses, der dichten Beschirmung, der hohen Laubbedeckung, der Fäulnißproceß am raschesten eintritt und am vollständigsten erfolgt. Eben so wird durch die dichte Bedeckung der Berghänge bei einem geschlossenen Unterholzbestande nicht blos das zu starke Austrocknen, sondern auch das Abspülen der Erde durch das Wasser verhindert, so daß an diesen selbst der reine Niederwald schon günstiger für die Erhaltung der Bodenkraft wirkt, als der Hochwald, durch welchen der Boden zu wenig gedeckt wird.

Wenn man aber auf diese Weise den Mittelwald und Hochwald in Bezug auf Humuserzeugung mit einander vergleicht, so gehet man immer von der Idee aus, daß beide gleich vollkommen und geschlossen bestanden sind. Man darf jedoch nicht vergessen, daß es unendlich schwer

ist, einen Hochwaldbestand fortwährend geschlossen zu erhalten, und daß man dies viel leichter bei einem Mittelwalde vermag. Ebenso muß man auch beachten, daß es sehr oft vorkommt, daß bei dem Abtriebe der Hochwaldbestände der Boden eine längere Zeit ganz unbedeckt und unbeschützt liegen bleibt und die Humuserzeugung nicht blos unterbrochen, sondern auch der vorhandene aufgesammelte Humus dadurch sehr zerstört wird. Dies ist niemals in gleichem Maaße bei dem Mittelwalde der Fall, bei dem der Boden zu keiner Zeit ganz entblößet wird, oder wo er sich da, wo das Baumholz fehlt, rasch wieder mit Stockausschlägen deckt.

Rechnet man nun das Alles zusammen: die größere Blattmenge der älteren Mittelwaldschläge, die größere Sicherheit der Erhaltung voller Bestände, die dichtere Beschirmung des Bodens und den vollkommneren Fäulnißproceß, so würde man es mindestens als unentschieden ansehen können, ob der Hochwald oder der Mittelwald sich günstiger für die Humuserzeugung stellt, insofern man dies lediglich nach der Theorie entscheiden will. Sowie man aber die Erfahrung im Großen fragt, so sinkt bei Abwägung des Werthes beider Betriebsarten in dieser Beziehung augenblicklich die Wage zu Gunsten des Mittelwaldes, besonders bei den Privatforsten. So lange noch überall der Mittelwaldbetrieb in Deutschland herrschend war, hat der Boden überall, wo das Laubholz den Waldbestand bildet, seine volle Produktionskraft erhalten, man konnte noch dieselben Holzgattungen in derselben Stärke und Größe ziehen, die vor Jahrhunderten daselbst gezogen worden waren. Das Zurückgehen der Bodenkraft wurde nur erst von da an bemerkbar, als man eine reine Hochwaldwirthschaft einführen wollte oder einführte. Das läßt sich unter Anderm im Harze, besonders

an den Berghängen, in den Vorbergen in Thüringen, auf den Kalkbergen und durch eine Menge Beispiele unläugbar darthun. Es erklärt sich auch dadurch sehr leicht, daß die Gefahr, den ganzen Holzbestand zu verlieren und den Boden nicht rasch genug wieder decken zu können, um seine Produktionskraft zu erhalten, im Hochwalde unendlich größer ist, als im Mittelwalde.

Die Werkzeuge, welche die Nahrung aufnehmen und verarbeiten, von deren Menge die Größe der Holzerzeugung abhängt, sind Blätter und Wurzeln. Von der Blattmenge ist schon gesprochen, und daß im Mittelwalde mehr Faserwurzeln vorhanden sind, welche Nahrung aufnehmen können, als im Hochwalde, daß in jenem der Boden von ihnen überall vollständiger benutzt werden kann, weil sie ihn besser durchdringen und sich überall hin verbreiten, als in diesem, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung, denn diese Thatsache liegt zu klar vor Augen.

Eben so glauben wir auch die Behauptung nicht erst umständlich als richtig nachweisen zu müssen, daß im Mittelwalde die Bedingungen am allervollständigsten erfüllt werden, unter denen allein die aufgenommenen Nährstoffe von den Bäumen in Holz verwandelt werden können, da dies ebenfalls zu deutlich in das Auge fällt. Nicht blos, daß man in ihm immer nur die kräftigsten und gesundesten Bäume überhält, daß jeder einzelne Baum den vollen Wachsraum hat und sich naturgemäß ausbilden kann, sondern, was ein sehr beachtungswerther Umstand ist, in ihm wird auch die größte Blattfläche beleuchtet. Die Richtigkeit dieser Behauptung wird sogleich in die Augen fallen, wenn man sich einen geschlossenen Hochwald denkt, dessen obere dichte Blattfläche gleichsam eine, wenn auch nicht gerade horizontale, doch nur wellenförmige Ebene bildet und damit den

Baumholzbestand eines Mittelwaldes vergleicht, der drei Viertheile der Fläche überschirmt. Zwischen diesen isolirten Bäumen fällt das Licht überall vollständig hinein, und beleuchtet nicht nur die Seitenfläche der Baumkronen, sondern auch noch das auf den Lücken zwischen ihnen stehende Unterholz, wenigstens in den Stunden, wo die Bäume keinen langen Seitenschatten werfen. Daß dies eine größere Blattfläche bildet, die beleuchtet wird, als die obern in einander greifenden Baumkronen dem Lichteinfalle darbieten, ist gewiß unbestreitbar. Wie wichtig für die Holzerzeugung die stärkere Beleuchtung der Bäume ist, gehet aber schon daraus hervor, daß auf der geneigten Ebene weit mehr Holz wächst, als auf ihrer horizontalen Grundfläche möglicher Weise wachsen konnte, worüber schon vielfach in diesen Blättern verhandelt worden ist.

Man kann jedoch zugestehen, daß auf diese theoretischen Beweise wenig zu geben ist, denn zuletzt stehen die Thatsachen noch zu wenig fest, auf welche die ganze Theorie begründet ist, oder die Folgerungen, welche man aus ihnen ziehen will, können auch bestritten werden, indem man dabei ganz andere Ansichten hinsichts der Art und Weise, wie die Holzerzeugung sich gestaltet und vermehrt oder vermindert werden kann, aufstellt; denn es stehet ja noch nicht einmal die Art und Weise der Ernährung der Bäume unbestritten fest, noch viel weniger aber die Art und Weise, wie sie die aufgenommenen Nährstoffe in Holz verwandeln. Wichtiger erscheinen uns dabei die Erfahrungen, die man einmal über den Zuwachs an den einzelnen freistehenden Bäumen gemacht hat, dann über die Menge der Bäume, welche man mit diesem Zuwachse und bei einem wüchsigen Unterholzbestande noch auf einer bestimmten Fläche erhalten kann. Weiß man, was ein Baum bei einem bestimmten Alter und

einer bestimmten Größe alljährlich zuwächst, und kann man mit Sicherheit sagen, wie viel Bäume einer bestimmten Größe und von einem bestimmten Alter noch auf einem Morgen erhalten werden können, so läßt sich auch mit genügender Sicherheit angeben, was auf einem Morgen jährlich an Holz erzeugt werden kann. Wir wollen dabei uns nur auf anerkannte Autoritäten oder zuverlässige Thatsachen beschränken und auch hier die Schriftsteller unberücksichtigt lassen, welche offenbar nur Andern nachgeschrieben haben.

Zuerst kommt es dabei darauf an, zu ermitteln, wie viel Oberholz der Masse nach wohl auf einem Morgen stehen kann, wenn ein bestimmter Theil derselben unter dem Schirme desselben liegt. Nach Cotta *) können bei einer sehr mäßigen Beschattung auf einem Preußischen Morgen 1290 Kubikfuß Oberholz verschiedener Größe stehen. Er nimmt dabei wohl allerdings die Schirmfläche einer Buche geringer an, als sie gewöhnlich ist, dagegen wird man aber auch wieder auf gutem Boden stets finden, daß die Holzmasse, welche die Buchen in dem von ihm bezeichneten Alter haben, bedeutend größer ist, als sie bei dem von ihm angeführten Beispiele angesetzt wird, wie Cotta denn dies im folgenden §. 110 auch selbst bemerkt.

Hundeshagen nimmt an, **) daß bei 60jährigen Buchen auf 100 □ Fuß Schirmfläche etwa 11 Kubikfuß Holzmasse und bei 100 und 120jährigen gegen 15 Kubikfuß zu rechnen sind. Nehmen wir einen Mittelsatz an und rechnen auf 100 Kubikfuß, die unter dem Schirme liegen, nur 12 Kubikfuß Holzmasse, so würden, wenn die Hälfte eines Preußischen Morgens überschirmt ist, noch über 1400 Kubikfuß Holz-

---

*) Waldbau, 5. Aufl. S. 125, 126.

**) Beiträge, 1. Bd. 1s Hft. S. 65.

masse in Buchen-Oberholze auf einem Morgen stehen können. Im 3. Bde. 1s Hft. S. 69 der Beiträge nimmt derselbe Schriftsteller an, daß im 30jährigen Alter 1 Kubikfuß Masse 30 □Fß. Schirmfläche, im 60jährigen 10 □Fß., im 90jährigen 8 □Fß., im 120jährigen 6 □Fß. bedarf, und hiernach würden, wenn man 8 □Fß. als durchschnittliche Schirmfläche für 1 Kubikfuß Masse annimmt, auf einem halben Preußischen Morgen noch über 1600 Kubikfuß Buchen-Oberholz stehen können.

Hartig nimmt als normalen Oberholzbestand an: *) 4 Bäume zu 120 Jahren, 4 zu 100 J., 4 zu 80 J., 8 zu 60 J., 12 bis 15 Stangen zu 50 J., ohne die geringeren Laßreiser. Rechnet man

4	Stämme	von	120	Jahren	à	100	Kbkfß. =	400 Kbkfß.
4	=	=	100	=	=	70	= =	280 =
4	=	=	80	=	=	50	= =	200 =
4	=	=	60	=	=	30	= =	120 =
8	=	=	40	=	=	10	= =	80 =

so beträgt dies ohne Laßreiser eine Holzmasse von 1080 Kbkfß.

Noch größer ist die Holzmasse, welche der Hessen-Kasselsche Landforstmeister Hartig im Oberbaume übergehalten haben will, indem er allein 24 Stämme von 60 Jahren und darüber für den Morgen verlangt.

So sind alle irgend beachtungswerthen Schriftsteller in der Theorie ziemlich einverstanden darüber, daß für den Preußischen Morgen, selbst von der verdämmendsten Holzart, der Buche, wenigstens 1000 bis 1200 Kubikfuß Oberholz von verschiedenem Alter auf gutem Boden übergehalten werden können und sogar müssen. Dies ist auch in der Wirklichkeit der Fall. Man rechnet das als einen sehr ge-

*) Die Forstwissenschaft nach ihrem ganzen Umfange.

ringen Oberholzbestand, wenn nur 8 bis 10 Klaftern à 70 Kubikfuß nach dem Hiebe des Schlages stehen geblieben sind, für einen mäßigen, wo nur 12 Klaftern oder 840 Kubikfuß stehen bleiben, und findet bei dem Abtriebe in gut konservirten Mittelwäldern bei gemischten Holzarten, die nicht so dunkel belaubt sind, oft 16 bis 18 Klaftern vor, was auf sehr gutem Boden kurz vor dem Abtriebe sogar bis auf 28 und 30 Klaftern *) steigen kann, ohne daß das Unterholz dadurch unterdrückt würde. Als entschieden ist wohl anzunehmen, daß wir als durchschnittlichen Oberholzbestand für einen guten Boden, bei gemischten Holzarten für den Preußischen Morgen wenigstens 1000 Kubikfuß Masse annehmen können.

Eine andere Frage ist nun wieder: wie groß ist der Zuwachs von diesem Oberholze? In Bezug auf diese haben aber alle Untersuchungen ohne Ausnahme ergeben, daß an den gesunden Buchen und Eichen, welche auf gutem, gedecktem Boden im Unterholze stehen, noch 4 bis 5 Procent Zuwachs alljährlich erfolgen. König fand sogar, daß bei 60jährigem Holze 8 Procent der vorhandenen Holzmasse jährlich zuwuchsen **). Der Wildmeister Braun ermittelte in den Herzberger Landforsten ***) in den älteren Oberholzklassen 2 bis 8 Procent Zuwachs, in dem jüngeren Holze, bei einem Alter von 64 bis 70 Jahren, sogar zwischen 10 und 16 Procent. Es bedarf nur einer sehr einfachen Rechnung, um zu finden, daß, wenn auf einem Morgen 1000 Kubikfuß Oberholz stehen, und der Zuwachs davon beträgt jährlich 5 Procent durchschnittlich, dies einen Durchschnitts-

*) Wie im Belaufe Roseburg des Lödderitzer Rev. im Reg.-Bez. Magdeburg.

**) Laurop, Jahrbücher 1823. 2s Hft. S. 123.

***) Verhandlungen des Harzer Forstvereins von 1846. S. 113.

zuwachs von 50 Kbkfß. jährlich, ungerechnet die Holzerzeugung im Unterholze, beträgt. Diese Holzmasse von 1000 Kubikfuß wird man für einen guten Boden, — denn von einem solchen ist hier überhaupt nur die Rede, — aber wohl mindestens als durchschnittlichen Bestand rechnen können, wenn man dabei voraussetzt, daß die alten Bäume, welche durch ihre dichte Beschattung besonders verderblich sind, sowie die Holzgattungen, welche eine sehr dunkle Belaubung haben, möglichst vermieden werden. Darin, daß dies nicht geschah, sowie in dem schlechten Zustande der Mutterstöcke des Unterholzes, liegt es, daß die Mittelwaldungen noch nicht den Ertrag gaben, welchen sie in einem bessern Zustande wohl hätten geben können. Bleibt dann aber etwa auf einem irgend für diese Betriebsart passenden Boden der Mittelwald wirklich im Ertrage so weit gegen den Hochwald zurück, daß sich dessen rücksichtslose Umwandlung in geschlossenes Baumholz rechtfertigte? — Niemand kann das nach den Erfahrungen, die im Großen vor uns liegen, behaupten. Vergleicht man die Erträge der Preußischen Staatsforsten, je nachdem sie aus Laubholzhochwald oder aus Mittelwald bestehen, mit einander, wie sie im 2. Hefte des 8. Bandes dieser Blätter mitgetheilt wurden, so wird man finden, daß gerade diejenigen Reviere, in denen der Mittelwald überwiegend ist, eher im Ertrage höher stehen, als daß sie hinter denen zurückblieben, die entweder nur Hochwald enthalten, oder wo dieser den größten Theil des Holzbestandes ausmacht. Die Erträge des Mittelwaldes schwanken in diesen Forsten gewöhnlich zwischen 24 und 44 Kubikfuß jährlich vom Morgen. Dies stimmt auch mit anderweitigen Erfahrungen. In dem Braunschweigischen Oberforste Walkenried werden nach der oben Seite 6 mitgetheilten Uebersicht jährlich 29 bis 46

Kubikfuß Durchschnittsertrag vom Preußischen Morgen Mittelwald gewonnen, und schon zu Cramers Zeiten betrug der jährliche Einschlag in den Mittelwäldern des Braunschweigischen Harzes zwischen 44 und 55 Kubikfuß jährlich, während Zanthier ihn zu 38½ Kubikfuß berechnet. Im Hannöverschen wurde er zu 46 Kubikfuß angenommen, ja Hundeshagen berechnet ihn für Kurhessen in Laurops Beiträgen zur Kenntniß des deutschen Forstwesens gar zu 41 bis 64 Kubikfuß.*) Sind denn nun aber die Hochwalderträge, wie man sie im Großen beziehet, in der Wirklichkeit viel größer?

Dabei liegt aber auch noch eine Thatsache unbestreitbar vor Augen, wodurch es sich bestätigt, daß im Oberholze des Mittelwaldes weit höhere Zuwachsprocente stattfinden, nämlich die, daß man im Hochwalde niemals an einem verhältnißmäßig geringen Materialvorrathe eine so große Holzmasse nachhaltig einschlagen kann, als im Mittelwalde. Mit andern Worten, daß sich dieser hier weit höher durch seinen Zuwachs verzinset, als im reinen Baumholze, ein Umstand, der diese Betriebsart so passend für die Privatforstwirthschaft erscheinen läßt.

Es ist bisher dasjenige angeführt worden, was sich zu Gunsten des Mittelwaldbetriebes anführen läßt, es wird jedoch nun auch noch einmal dasjenige erwähnt werden müssen, was zu seinem Nachtheile angeführt wird, und was besonders König in dem Aufsatze in Löffelholz's Gedenkbuche der Stuttgarter Versammlung der deutschen Forstwirthe anführt. Wir stimmen darin mit dem hochverdienten Veteran und hochverehrten Meister überein, daß der schlechte

*) Siehe die speciellen Nachweisungen darüber Krit. Blätter 8. Bd. 1s Hft. S. 154.

Zustand unserer Mittelwaldungen daraus entsprang, daß man sich einer unverständigen Theorie hingab, und die Behandlung desselben nicht mehr dem Walde, der Natur und dem, was sich aus ihrer Beobachtung als zweckmäßig ergab, anpaßte, sondern sie auf unhaltbare Berechnungen gründen wollte. Das ist aber nur der allgemeine Fluch, der auf unsern deutschen Wäldern lastet, daß die Theorie ihrer Bewirthschaftung so vielfach von Männern aufgestellt und gelehrt wurde, die den Wald gar nicht kannten und die ihn nur unter dem Mikroskope studirten, oder seine Behandlung in mathematischen Formeln darstellen wollten. Diese unbenutzbaren Theorien, durch die die Forstwirthe auf Abwege in der Behandlung des Mittelwaldes geführt worden sind, und durch die dieser in einen so unvortheilhaften Zustand gekommen ist, können ja aber recht gut beseitigt werden, und sind nicht untrennbar mit der Mittelwaldwirthschaft verbunden. Es scheint uns aber, als verwechsele Herr König die Folgen der verfehlten Behandlung des Waldes mit der Eigenthümlichkeit des Betriebes, wenn er behauptet, daß im Mittelwalde der Boden nicht ernährungsfähig erhalten werden könne, weil er zu oft den schützenden und düngenden Holzbestand verliert und derselbe selbst in den älteren Schlägen den Boden nicht genug beschützt und zu wenig Laub abwirft. Dieser Einwurf gegen den Mittelwald ist eigentlich schon oben erörtert worden, wo von dem Verhalten desselben zur Humuserzeugung die Rede war, und es wird nur nöthig sein, ihn mit ein Paar Worten zu widerlegen. König gehet dabei offenbar von der Ansicht aus:

1) daß die Stellen, von denen einer der stärkeren Bäume weggenommen wird, innerhalb dessen Schirmfläche kein Unterholz stand, unangebauet und unbedeckt liegen bleiben;

2) daß das Unterholz lückig und nicht geschlossen den Boden mit keiner Laubdecke überwerfen kann;

3) daß das Oberholz so räumlich stehet, daß es ebenfalls den Boden nicht genug deckt;

4) daß bei kurzem Umtriebe des Unterholzes die Humuserzeugung oft unterbrochen wird.

Da, wo diese Voraussetzungen alle eintreffen, wo der Boden verangert, da wird freilich der Boden im Mittelwalde sich eben so gut verschlechtern, als es auf den Waldblößen und Räumden des Hochwaldes geschiehet. Kann denn aber der alte Oberbaum nicht gerodet und der dadurch aufgelockerte Boden wieder bepflanzt und besäet werden? — Giebt es denn nicht auch Mittelwaldbestände, in denen bei lichten Oberholzbeständen ein sehr geschlossener Unterholzbestand den Boden vortrefflich schirmt und düngt, oder wo im ziemlich geschlossenen Oberholze doch noch „eine ausgeartete Verbuschung", die Herrn König so zuwider zu sein scheint, dieses weit besser bewirkt, als in dem sich lichtstellenden Hochwalde, wo sie fehlt? Oder ist es denn gerade immer nöthig, einen so kurzen Umtrieb im Unterholze einzuführen, daß darunter die Humuserzeugung leidet? —

Wenn dann Herr König ferner S. 5 behauptet: daß die Verwilderung des Bodens immer mehr um sich greife, wenn nicht die abgemessenste Zuleitung der atmosphärischen Einflüsse durch den Oberbestand stattfindet; so müssen wir freilich gestehen, daß uns noch so wenig die Mittel bekannt sind, um diese Zuleitung zu bewirken, als die Folgen, welche es hinsichts der Beschaffenheit des Bodens und seiner „Verwilderung" hat, wenn sie nicht stattfindet, aber jedenfalls muß doch diese abgemessene Zuleitung durch eine richtige Behandlung des Waldes gelehrt werden können! Es ist ja aber auch noch niemals behauptet worden, daß

ein schlecht und unzweckmäßig behandelter Mittelwald empfehlenswerth sei, sondern es kann hier nur von einem gut bewirthschafteten die Rede sein. Wenn man sagt: die Erhaltung eines guten und vortheilhaften Holzbestandes im Mittelwalde ist eine sehr schwierige Aufgabe, die nur der denkende und geschickte Forstwirth lösen wird, und so leicht die Wirthschaft scheint, so schwierig ist es, sie gut zu führen: so stimmen wir unbedingt bei; aber wir können nicht einräumen, daß es eine gar nicht zu beseitigende Eigenthümlichkeit desselben ist, daß er stets schlecht behandelt werden muß. Ganz gewiß erhält man in ihm eine Bodenbeschaffenheit, welche für die Kultur und den Holzwuchs sehr ungünstig ist, wenn der Boden auch nicht gerade durch krankhafte Aussonderungen der abgetriebenen Mutterstöcke vergiftet wird, was doch wohl im Niederwalde eben so gut geschehen müßte, wenn alle Wurzeln der faulen Mutterstöcke, der abgehauenen Bäume im Boden zurückbleiben. Es entstehet aus ihnen durch die Trockenfäule nicht nur ein für die Holzpflanzen ganz unbenutzbarer, unvollkommener Humus, sondern die dadurch bewirkte zu große Bodenlockerung wird auch noch in vieler anderer Beziehung, besonders aber weil dadurch das Austrocknen des Bodens befördert wird, sehr nachtheilig. Muß denn nun aber gerade alles dieses Wurzelholz im Boden zurückbleiben und verfaulen? Kann es nicht gerodet und der Boden durch Bearbeitung gegen diese Verwilderung geschützt, für einen bessern Boden geschickt gemacht werden? Dadurch wird denn zugleich das zweite Bedenken, welches hier gegen den Mittelwaldbetrieb aufgestellt wird, beseitigt werden, nämlich:

daß darin nur eine sehr schwierige und mangelhafte Wiederverjüngung stattfindet,

indem die Erziehung von Samenpflanzen nur unter sehr

günstigen Umständen gelingt, und der Ausschlag der beschatteten Mutterstöcke nur kümmerlich treibt. Den Grund dieser sehr selten gelingenden und schwierigen Nachzucht von Samenloden sucht König zuerst darin, daß die wenigen Samenbäume, die dazu theilweise noch zu jung sind, nur eine unvollständige Besamung geben können, auch das Samenjahr nicht immer mit der Hauung zusammenfällt. Darauf läßt sich nun wohl entgegnen, daß die unvollständigen Besamungen im Hochwalde eben so gut erfolgen, als im Mittelwalde, daß man sie aber dort so gut ergänzen, Samen ausstreuen und unterhacken muß, als dies hier thunlich ist, und daß bei einem weidefreien Walde, — eine Bedingung, die für diese Betriebsart unbedingt gemacht werden muß, — die jungen Pflanzen da, wo Blößen sind, jeder Zeit wachsen können, die Besamung mag erfolgen, zu welcher Zeit es auch sei. Auch wird kein Hinderniß dasein, die Samenbäume im Mittelwalde so gut nachzuhauen, nachdem die Besamung erfolgt ist, wie im Dunkelschlage des Hochwaldes, wenn irgend eine Nothwendigkeit dazu vorhanden ist.

Ein anderes Hinderniß des Anbaues des Mittelwaldes soll der wenig empfängliche Boden da sein, wo Blößen durch den Aushieb der älteren Bäume entstanden sind, oder auch zwischen den Mutterstöcken, da man hier die oberflächliche Bewurzelung nicht soll beseitigen können. Auch dies können wir nicht als ein solches ansehen, daß es nicht durch eine gründliche Rodung alles Stockholzes und durch ein tüchtiges Durchhacken des Bodens beseitigt werden könnte. So gut wie man im Hochwalde und Niederwalde zwischen den Baum- und Ausschlagstöcken kultiviren kann, wird es auch wohl zwischen den Mutterstöcken im Mittelwalde möglich sein.

Wenn dann ferner noch behauptet wird, daß der Samenanwuchs von den Stockausschlägen überwachsen und

von dem niedrigen Blattschirme des Oberholzes unterdrückt werde, so kann man nur darauf erwidern, daß das Beil ein vortreffliches Mittel ist, diesem Uebelstande abzuhelfen, indem man durch eine Durchforstung und durch das Schneideln der verdämmenden Aeste den Samenloden in derselben Art Luft schafft, wenn man sie bedarf und heraufziehen will, wie dies bei der Umwandlung des Mittelwaldes in Hochwald immer geschehen muß. Würde das Schneideln und Durchforsten nicht ausreichen, so giebt es noch ein Mittel, was sicherlich zur Erhaltung des Samenanwuchses genügt, nämlich daß man den Umtrieb im Unterholze entweder so weit abkürzt als es nöthig ist, oder den Schlag, der eine Lichtung nöthig hat, außer der Reihenfolge abtreibt, und dabei allen Kernwuchs stehen läßt, damit er einen Vorsprung gewinnt.

Daß die Mutterstöcke im Mittelwalde eine schlechtere Ausschlagsfähigkeit haben und früher eingehen als im reinen Niederwalde, räumen wir gern ein; das ist aber auch kein großes Unglück, denn das Unterholz ist wenigstens da, wo das Oberholz in solcher Menge übergehalten wird, daß es umkommt, in Bezug auf seinen Ertrag nicht so wichtig, da es mehr wegen der Bodenbedeckung erhalten wird, als um große Holzmassen davon zu beziehen; auch muß es doch bei einer guten Mittelwaldwirthschaft erneut werden, so wie die Mutterstöcke anfangen, schlechten Ausschlag zu erzeugen, wovon unten weiter die Rede sein wird.

Was nun die Behauptung des Herrn König betrifft, daß alles Holz im Mittelwalde nur ein mangelhaftes Wachsthum haben könne, „weil eine Menge Verkrüppelungszustände aus der Mittelwaldform entspringen," so scheint sie weder durch eine Theorie begründet werden zu können, noch mit der Wirklichkeit übereinzustimmen. Es sollen

„1. die Nachwüchse des Unterholzes gleich von der Geburt an mit abnormen Anlagen behaftet sein und nicht nur der fortschreitenden Verarmung, Verwilderung und Verwurzelung des Bodens, sondern auch noch allen möglichen Verziehungs- und Unterdrückungsübeln unterliegen. Dann sollen die Ausschläge schlechte Fußwurzeln haben, an Rindenverhärtung, Stammverbildung und Kronenschwäche leiden, und alle diese Uebel und dies Siechthum soll von Generation zu Generation forterben."

Es ist dem Verf. dieses Aufsatzes nicht möglich gewesen, in irgend einem Mittelwalde der verschiedenen Gegenden Deutschlands einen Unterholzbestand zu finden, auf welchen dieses Bild angewendet werden könnte, denn überall fand er, daß derselbe nichts war als ein Niederwald, der gerade so ausschlug, wie jeder andere Niederwald, dessen Ausschläge sich eben so bewurzelten, wie sie es bei diesem gethan haben würden, die sich eben so ausbildeten, wenn sie nicht unter zu starker Beschattung litten und die nur einen schlechten Wuchs erhielten, wenn dies der Fall war, der sich aber durchaus nicht auf die folgende Generation erstreckte, wenn diese freigestellt erwuchs, insofern nur noch die volle Ausschlagsfähigkeit erhalten worden war. Ganz bestimmt leidet das zu sehr beschattete Unterholz im Wuchse, trifft man viel verkrüppelte Mutterstöcke, wenn man sie da, wo viel Oberholz übergehalten wird, sehr alt werden läßt, bewurzeln sich die Ausschläge der zu hoch gehauenen Stöcke sehr schlecht; das ist aber Alles noch keine der Mittelwaldform eigenthümliche Verkrüppelung, sondern nur Folge einer fehlerhaften Wirthschaft. Das geht am besten wohl daraus hervor, daß es ja doch auch noch Mittelwälder giebt, wo der vortrefflichste

Wuchs im Unterholze ist, wo das Buchen- und Hainbuchen-Unterholz eine undurchdringliche Dickung der schlanksten Schüsse bildet, wo die Hasel noch 20 Kubikfuß Durchschnittszuwachs vom Morgen und selbst noch mehr giebt, wovon die Hälfte zu Reifen oder Korbstöcken abgegeben wird, ja wo man noch selbst Ulmen- und Aspenstangenholz von vortrefflichem Wuchse findet. Jeder Forstmann, welcher den Harz, die Mittelwälder am westlichen und südwestlichen Harzrande, die Elbforsten, die ausgedehnten Waldstriche längs der Unstrut in Thüringen, im Eichsfelde u. s. w. bereiset, wird solche Unterholzbestände eben so gut finden, als lückige, verkrüppelte und schlechtwüchsige. Diese letzteren sind aber ein Produkt der schlechten Behandlung des Waldes und nicht eine Eigenthümlichkeit der Mittelwaldform.

2. Was soll man nun aber gar noch zu der folgenden Behauptung sagen, wonach auch selbst das Laßreis an diesen Uebelständen leiden soll, und die verkrüppelten Ersatzstämme niemals tüchtige Bäume werden können, „weil ihre Wurzelverbildung ärger wird, der Stamm verknotet, die spröde Rinde den Stärkezuwachs hindert, ein gedrückter Wuchs mit dürftiger Belaubung niemals einen guten Oberbaum erwachsen läßt"? Dabei kann man nur fragen, ob das Oberholz in der Voigteiwaldung unweit Mühlhausen, die Buchenmittelwälder in Thüringen, in denen Herr König*) noch 8 Procent Zuwachs im 60jährigen Oberholze fand, und wo das Oberholz allein jährlich 30 bis 50 Kubikfuß Durchschnittserzeugung lieferte, auch zu diesem verkrüppelten Oberholze gehörte? — Oder man kann von ihm Auskunft wünschen, worin es denn wohl liegen mag, daß die Beschattung in dem

*) Laurop's Jahrbücher 1823. 2tes Heft. S. 122.

so sehr empfohlenen zweihiebigen Hochwalde ganz anders auf die darin erzogenen Bäume wirkt, als in den doch wohl lichteren Mittelwaldbeständen? — Oder man kann sich wundern, wie es nur möglich gewesen ist, daß aus diesen Baumkrüppeln die herrlichen Eichen haben erwachsen können, die noch in einem Alter von mehreren hundert Jahren sich ganz gesund erhalten und einen verhältnißmäßig sehr starken Zuwachs haben? — Woher es kommt, daß wir so viele ausgezeichnete, kräftige Buchen in den alten Mittelwäldern finden, und in ihnen überhaupt alles Baumholz entschieden einen bedeutend stärkeren Zuwachs hat, als im reinen geschlossenen Hochwalde? Daß im Mittelwalde gesunde, vollkommen organisirte Bäume von dem schönsten Wuchse erzogen werden können, braucht sicherlich nicht erst theoretisch dargethan zu werden, denn die Zeugen vieler Jahrhunderte werden dies bekunden, wenn Herr König sie in den verschiedenen Waldungen Deutschlands befragen will. Wäre dieser theoretische Beweis aber nöthig, so wird ihn sich jeder Mensch, der irgend einen Begriff vom Baumwuchse hat, leicht führen können.

Als einen weiteren Grund des Mangelhaften des Mittelwaldbetriebes führt derselbe den steten Wechsel der Boden-, Bestockungs- und Alterszustände an, der dabei unvermeidlich ist, indem bald hier bald dort Baumholz oder eine Gruppe Unterholz erzogen oder freigestellt werden muß, so daß niemals ein gleichmäßiger, bestimmter Zustand festgehalten werden kann, wie bei anderen Bestandsformen. Bei diesem steten Wechsel soll es dann aber nicht möglich sein, immer das Beste und Vollkommenste zu erhalten, es wird unvermeidlich, auch Lückenbüßer und Mangelhaftes zu erhalten, was dann eine Verminderung des Mittelwaldertrages erzeugt. Dabei fragt sich nur, ob denn im Hochwalde es leichter ist,

stets einen ganz vollkommenen, geregelten Waldzustand zu erhalten, ob der doch auch bei ihm unvermeidliche Wechsel der Holzbestände leichter, sicherer und mit weniger Gefahren verbunden ist, als im Mittelwalde. Unvollkommenheiten werden wir wahrscheinlich in unseren Wäldern stets und überall haben und bei keiner Betriebsart sicher sein, einen normalen Zustand nicht blos herzustellen, sondern auch ununterbrochen und sicher zu erhalten. Fragen wir nun aber die Erfahrung, bei welcher Betriebsart der Wechsel des Holzbestandes mit den größten Gefahren verbunden ist, wo die Wahrscheinlichkeit den normalen Zustand herzustellen und festzustellen am kleinsten ist, so ist es ganz entschieden der Hochwald. Der Beweis der Richtigkeit dieser Behauptung wird dadurch unwiderleglich geführt, daß der wirkliche Ertrag der gesammten Hochwälder viel weiter hinter demjenigen zurückbleibt, den diese im normalen Zustande geben würden, als dies bei dem Mittelwalde der Fall ist; daß offenbar große Lücken und Blößen in jenen leichter entstehen und schwieriger in Bestand zu bringen sind, darum auch weit größer sind als in diesem; daß die Mittelwälder selbst im Privatbesitze weit leichter mit einem mittelmäßigen Ertrage sich erhalten als die Hochwälder. Durch diese ganz klar vor Augen liegende Thatsache, die sicherlich kein Mensch wird bestreiten können, der den Zustand der Privatforsten in Deutschland kennt, wird das ganze Raisonnement hinsichts des schwierigen Anbaues des Mittelwaldes, der Unwüchsigkeit u. s. w. allein schon über den Haufen geworfen. Der Bauer hat in vielen Jahrhunderten nicht das Geringste gethan, um ihn zu erhalten, und dennoch ist er Wald geblieben, der fortwährend einen befriedigenden Ertrag gab. So wie aber der Hochwald in den Besitz von Menschen kommt, die nichts zu seiner Erhaltung thun, ihn nur benutzen wollen,

verschwindet er bald und der Boden wird produktionslos. Darum behaupten wir, daß dem Mittelwaldbetriebe eine weit größere Kraft der Selbsterhaltung beiwohnt, als dem Hochwalde; ist dies aber der Fall, so kann weder der Anbau darin schwieriger sein, noch das Holz darin schlechter wachsen, als in diesem.

Wenn nun bisher versucht worden ist, die Einwürfe gegen diese Betriebsart zu widerlegen, darzuthun, daß sie nach Theorie und Erfahrung nicht als eine solche angesehen werden kann, die dem Hochwaldbetriebe unbedingt hinsichts der Masse und des Werthes des erzeugten Holzes nachsteht, so soll dadurch keineswegs auch die Behauptung aufgestellt werden, daß der Mittelwaldbetrieb der vortheilhafteste sei, den man wählen kann, weil er mehr und besseres Holz verspricht, als der Hochwald. Ganz im Gegentheile ist der Verf. der Ansicht, daß er nur für gewisse Verhältnisse paßt und unter gewissen Bedingungen empfohlen werden kann, und er will dies schon darum recht bestimmt bezeichnen und besonders hervorheben, weil offenbar die Veranlassung zum Verwerfen des Mittelwaldbetriebes darin zu suchen ist, daß man in früherer Zeit auch da ihn einführen und erhalten wollte, wo er gar nicht hinpaßt. Darum soll nun auch zuerst erörtert werden, wo man keinen Mittelwaldbetrieb haben darf, weil er daselbst nicht vortheilhaft sein kann.

Dies ist zuerst bei großen, zusammenhängenden Waldflächen der Fall, in denen das schwache Knüppel- und Reisholz wenig Werth und Absatz hat, da immer ein verhältnißmäßig großer Theil der Holzerzeugung des Mittelwaldes in diesen Sortimenten bestehen wird. Diese kann man aber da nicht brauchen, wo das Holz weit transportirt werden muß, ehe es an den Konsumtionsort gelangt, oder wo es verkohlt wird. Ein Mittelwald mit so hohem Umtriebe, daß vorzüg-

lich Klafterholz im Unterholze erzogen wird, kann niemals vortheilhaft sein; es ist dann ein Hochwald mit doppeltem Umtriebsalter, wie man ihn z. B. im Spessart hat, wo das Eichenholz mindestens das doppelte oder auch das dreifache Alter des Buchenholzes erreicht, jedenfalls vorzuziehen.

Ein guter Mittelwaldbestand und eine zweckmäßige Nachzucht des Holzes ist nur denkbar, wenn der Wald entweder ganz weidefrei ist, oder eine solche Schonungsbefugniß stattfindet, daß man keinen Schlag aufzugeben braucht, auf welchem noch irgend eine Pflanze verbissen werden könnte, die man zum Ersatze des Unter- oder Oberholzes bedarf. Das hat man in Frankreich schon sehr frühzeitig erkannt und deshalb das Vieh aus den Mittelwäldern verbannt.

Dieser Betrieb paßt nur für ein mildes Klima, für einen klaren, hellen Himmel, für voll und stark beleuchtete Orte. In den höheren Gebirgsgegenden, in dem kalten Norden verholzen die Stockausschläge zu schlecht, das Holz erträgt daselbst keine Beschattung. Ja selbst die engen Gebirgsthäler sind zu wenig beleuchtet, um noch eine Verminderung des Lichtes durch die Beschattung des Oberholzes zu ertragen. Je schwächer, je mehr in der Zeit beschränkt die Wirkung der Sonne und des Lichtes ist, desto weniger darf man diese noch verringern wollen.

Wo der Boden gar kein wüchsiges Baumholz erzeugt, muß man auch keines erziehen wollen. Wo dasselbe von einer solchen Beschaffenheit ist, daß schon eine sehr geringe Beschattung einen sehr nachtheiligen Einfluß auf das Unterholz hat, wird man zweckmäßiger entweder gar kein Oberholz erziehen, oder nur wenig, nicht dunkelbelaubte Bäume überhalten dürfen, wenn man von diesen nicht mehr Nachtheil als Gewinn haben will. Wo der Boden für den Ausschlagswald ungünstig ist, wie z. B. bei dem Sandboden

dies der Fall ist, da muß man nicht Unterholz ziehen wollen, was schon wegen der Beschattung schlecht wieder ausschlägt. Darum paßt kein Mittelwald für Sandboden, wohl aber für guten Granit-, Porphyr-, Grauwacke-, Basalt- und Kalkboden. Für den Mittelwald, besonders mit vielem Baumholze, ist überhaupt nur der sehr kräftige und frische Boden geeignet, und dies desto mehr, je stärker er beleuchtet ist, je mehr er von allen Seiten frei liegt. Darum sind die kleinen Feldhölzer auf gutem Boden, die frischen und tiefgründigen Berghänge, auf welchen das Licht noch voll unter den Blattschirm des Oberholzes fällt, besonders dem Mittelwaldbetriebe angemessen, und man findet hier oft in ihm so auffallend hohe Erträge. Für reine Buchen- oder gar Hainbuchen-Bestände wird er aber auch selbst hier niemals so vortheilhaft als der Hochwald sein, weil die Buche sich sehr geschlossen hält und auch dann noch sehr gut wächst, ihre Belaubung zu dunkel ist, die Mutterstöcke einen schlechten Ausschlag haben und das Unterholz überhaupt zu sehr im Wuchse zurückbleibt, und ein Hauptvortheil des Mittelwaldes, die Erziehung von vielem mannigfaltigen Nutzholze, sowohl im Oberbaume wie im Unterholze, hier ganz wegfällt. Nur bei gemischten Holzbeständen ist er zu empfehlen, denn eben so wenig, wie für reine Buchen, paßt er für reine Eichen, oder gar Birken, Erlen, Aspen und Weiden.

Wenn dann aber Boden, Klima, Holzgattungen und Servituten passend für diese Betriebsart sind, ist es entschieden diejenige, welche für kleinere, einzelne und in zerstückelter Lage über waldbare Gegenden vertheilte Holzgründe, — in denen auch das schwache Holz vollständig zu benutzen und gut abzusetzen ist, — worauf neben dem Brennholze sehr verschiedenartige Nutzhölzer erzogen werden müssen — die allervortheilhafteste

und zweckmäßigste selbst für die Staatsforsten ist. Wir haben im nördlichen und mittleren Deutschland, an der Elbe, in dem Göttinger Oberforstamte (Königreich Hannover), in Thüringen, im Eichsfelde, in Kurhessen, sowie auch in vielen andern deutschen Gauen, genug solcher Landstriche, die diesen Anforderungen genügen, und es wäre wohl zu wünschen, daß tüchtige Forstmänner einmal gründlich ermittelten, auf welchen nachhaltigen durchschnittlichen Ertrag man hier mit Sicherheit im Mittelwaldbetriebe rechnen kann.

Aus demjenigen, was bisher über denselben gesagt worden ist, wird nun schon hervorgegangen sein, daß es unmöglich ist, ganz bestimmte Vorschriften hinsichts der Art und Weise seiner Behandlung zu geben. Diese kann und muß sehr verschieden sein, je nachdem der Zustand, den man erhalten und herstellen will, der Zweck, den man verfolgt, ein verschiedener ist, die Verhältnisse, unter denen man wirthschaftet, sich ändern, Boden und Bestand ein abweichendes Verfahren nöthig machen.

Verschieden sind zuerst hierin diejenigen Mittelwälder, in denen die Buche entweder dominirt oder wohl gar rein den Ober- und Unterholzbestand bildet, und wieder diejenigen, in denen der erstere vorzüglich aus Eichen, Birken, Aspen, Ahorn und anderen Holzarten, das Unterholz dagegen aus Haseln, Saalweiden, Aspen und anderen miteinander gemischten Holzarten bestehet, eine Verschiedenheit, die man von jeher durch den Ausdruck harte und weiche Mittelwälder bezeichnet hat. In dem Buchen-Mittelwalde wird man immer mehr auf die Erziehung von möglichst viel Oberholze zu sehen haben, das Unterholz mehr als Deckungsmittel des Bodens betrachten, wie als einen wichtigen Theil des Bestandes für die Holzerzeugung. Umgekehrt kann es aber da sein, wo das weiche Unterholz und die Hasel einen

hohen Ertrag geben, auf welchen man einen eben so grosen Werth legt, als auf den des Unterholzes.

Dann ist wieder der gegenwärtige Zustand des Waldes sehr über dessen Behandlung entscheidend. Wo man sehr viele schöne und gutwüchsige Eichen-Laßreiser und Oberständer, dabei aber ein schlechtwüchsiges Unterholz vorfindet, wird man natürlich ein anderes Verhältniß zwischen Ober- und Unterholz herzustellen veranlaßt sein, als da, wo brauchbare Laßreiser fehlen, dagegen aber wieder sehr gutwüchsiges geschlossenes Unterholz vorhanden ist. Eben so wird man da, wo man die Idee hat, neues Unterholz durch natürliche Besamung anzuziehen, weil dasselbe entweder ganz fehlt oder doch sehr schlechtwüchsig ist, vor der erfolgten Besamung, und wenn noch keine jungen Pflanzen vorhanden sind, wenig hauen, und wenn diese schon da sind und Licht bedürfen, viel altes Holz wegnehmen. Wo man viel Bäume vorfindet, welche durch ihr Stehenbleiben den Ertrag des Forstes sehr erhöhen, wird man sie stehen lassen, dagegen aber sich veranlaßt fühlen, diejenigen sämmtlich einzuschlagen, welche bis zum nächsten Hiebe des Schlages nicht aushalten, oder doch schlechter werden und durch die mehr verdämmt wird, als an ihnen zuwächst. So ist es unmöglich, irgend bestimmte Regeln hinsichts der Menge des überzuhaltenden Baumholzes, des Altersklassenverhältnisses in demselben, seiner Vertheilung, des Haubarkeitsalters, zu geben. Sogar nicht einmal das Alter, in welchem das Unterholz gehauen oder der Schlag zum Hiebe kommen soll, läßt sich gleichmäßig ein für allemal bestimmen, indem man vielfach veranlaßt sein kann, die Umtriebszeit und früher bestimmte Reihenfolge der Schläge nicht inne zu halten und einen Schlag einmal ganz außer der Reihe zu hauen, wenn zufällig ein Samenjahr eingetreten und man genöthigt ist,

den erhaltenen Ausschlag licht zu stellen. Der Mittelwaldbetrieb kann mit einem Worte so unendlich verschieden geführt werden, daß es gar nicht möglich ist, für alle denkbaren einzelnen Fälle schon im Voraus bestimmte Vorschriften zu geben, diese sich vielmehr erst aus den jedesmaligen Verhältnissen entwickeln müssen. Doch lassen sich wohl einige allgemeine Regeln geben, welche man niemals aus den Augen verlieren darf, wenn man einen vortheilhaften Waldzustand herstellen will. Diese werden in folgende Sätze zusammen zu fassen sein:

1. Der Holzbestand muß da, wo der Boden und die Beleuchtung verschieden sind, jedesmal den Standortsverhältnissen angepaßt werden und kann folglich nicht überall gleichmäßig sein, weder in Bezug auf Holzgattung, noch auf Alter und Altersklassenverhältniß, noch hinsichtlich der Schirmfläche, die man dem Oberholze einräumen will.

2. Hieraus gehet schon von selbst hervor, daß die Idee, die einzelnen Bäume überall gleichmäßig über die ganze Fläche so zu vertheilen, daß die Altersklassen regelmäßig mit einander wechseln und auf jedem Morgen dieselbe Schirmfläche von ihnen eingenommen wird, da, wo solche Verschiedenheiten im Standorte des Holzes vorkommen, ganz unausführbar ist, daß vielmehr dann Bäume und Unterholz mehr horstweise von einander getrennt erzogen werden müssen, sowie der Boden mehr für das Baumholz oder mehr für das Unterholz paßt. Warum sollte man nicht da, wo frische Gründe von vortrefflichem Boden mit felsigen Köpfen und flachgründigen Südhängen wechseln, in den erstern geschlossene Baumhorste und auf diesen nur Eichenschlagholz erziehen, wenn nur dies gut daselbst wächst? Oder warum sollte man Anstand nehmen, auf der Südseite, wo der Lichteinfall stärker ist und das Unterholz mehr Ueber-

schirmung erträgt, weil die Sonnenstrahlen unter dem Blattschirme des Oberbaumes durchfallen, mehr Bäume überzuhalten, als auf der etwas gegen Norden abfallenden Bergebene, wo dies nicht geschiehet und die Beschattung daher stärker ist? — Das muß offenbar das Endziel aller forstlichen Bestrebungen sein, daß wir jeden einzelnen Fleck im Walde mit denjenigen Holzpflanzen in Bestand zu bringen suchen, welche geeignet sind, den vortheilhaftesten Ertrag darauf herzustellen, und daß wir sie dann so behandeln, daß dieser wirklich durch sie erlangt wird. Darum muß jedes Laßreis von irgend einer Holzgattung, was man vorfindet, stehen bleiben, wenn man nach reiflicher Ueberlegung sich überzeugt, daß man dadurch mehr gewinnen wird, als wenn man es abhauet. Ja, wenn man keins an einem Orte findet, wo ein solches eigentlich stehen sollte, weil es daselbst mehr Ertrag geben würde, als das Unterholz, so sollte man es hinzubringen suchen.

3. Nicht eine Baumholzgattung allein muß erzogen werden, sondern alle, soweit der Standort ein passender ist, welche mit Vortheil abzusetzen sind, welche mit ihrer Belaubung für das Unterholz passen, und zwar immer in dem Verhältnisse, wie es für den Ertrag des Waldes am vortheilhaftesten erscheint. Das Nadelholz ist dabei als unentbehrlich für einen vortheilhaften Oberholzbestand anzusehen.

4. Für das Baumholz kann ebensowenig ein bestimmtes Haubarkeitsalter, als ein ganz bestimmtes Altersklassenverhältniß festgesetzt werden. Es muß vielmehr bei jedem einzelnen Baume erörtert werden, ob der Durchschnittsertrag des Waldes mehr durch seinen Einschlag oder durch sein Stehenbleiben gewinnt, denn die Erhöhung des nachhaltigen Durchschnittszuwachses muß diejenige Rücksicht sein, welche man bei der Auszeichnung des Oberholzes vorzugsweise im

Auge behält und verfolgt. Im Allgemeinen wird man jedoch nur diejenigen Bäume ein hohes Alter erreichen lassen dürfen, welche eine besondere Stärke erreichen müssen, um für bestimmte Zwecke benutzbar zu sein, weil diese alten und dichtbelaubten Bäume durch ihre starke Beschattung vorzüglich nachtheilig werden, das Unterholz lückig machen und die Erziehung von Laßreisern in ihrer Nähe hindern. Alles Brennholz muß vorzugsweise in mittelwüchsigem Holze, d. h. bei Eichen in Stämmen von 80 bis 120 Jahren, bei Buchen, Ahorn, Eschen, Ulmen in solchen von 50 bis 70, oder 60 bis 80 Jahren, bei Birken, Aspen, Ebereschen, wilden Kirschen in solchen von 40 bis 60 Jahren erzogen werden, weil man einmal die größte Holzmasse in dieser Altersklasse erziehen kann, ohne daß sie dem Unterholze verderblich wird, und dann der Materialvorrath sich in ihr durch den jährlichen Zuwachs weit vortheilhafter verzinset, als in dem älteren Baumholze. Dann hat man aber auch noch den Vortheil, daß, wenn man das Oberholz nicht älter werden läßt, nöthigenfalls noch gutwüchsige Stockausschläge dazu benutzt werden können, indem diese bis zu einem solchen Alter im Wuchse hinreichend aushalten, um Klafterholz mit Vortheil daraus erziehen zu können.

5. Ebensowenig wie ein bestimmtes Altersklassenverhältniß im Oberholze als vortheilhaft oder überhaupt auch nur als herstellbar angesehen werden kann, ist man auch im Stande zu sagen, welches der vortheilhafteste Umtrieb im Unterholze ist. Da, wo dasselbe nur zur Deckung des Bodens dienen soll, wo der Bestand, welcher vorzugsweise den Ertrag zu liefern bestimmt ist, in einem räumlichen Baumholze bestehet, in Buchen, wo die Mutterstöcke schon ohnehin nur eine geringe Ausschlagsfähigkeit haben, ist nur ein sehr kurzer Umtrieb zweckmäßig. Dies ändert sich aber da,

wo man bei wenigem Oberbaume noch Klafterholz im Unterholze erziehen will, bei weichem Stangenholze von Aspen, Birken und Linden, wo man einen verhältnißmäßig hohen wählen kann. Benutzt man das Unterholz für besondere technische Zwecke, wie das der Eichen als Schälwald, die Hasel zu Reifstäben, so muß der Umtrieb, oder richtiger das Alter des Holzes, diesen Zwecken angepaßt werden. Der Ausdruck Umtrieb ist hierbei darum nicht passend, weil da, wo der Wald weidefrei ist, wo die Lokalität eine willkührliche Abfuhr des Holzes gestattet, wo keine Veranlassung vorhanden ist, eine strenge Aneinanderreihung der Schläge zu fordern, es im Mittelwalde ebensowenig nöthig als zweckmäßig ist, alle Schläge gleich alt werden zu lassen und im Unterholze ein regelmäßiges Altersklassenverhältniß herzustellen, so daß die bestimmte Umtriebszeit regelmäßig inne gehalten werden kann. Diese ganze Idee, daß man das Alter ermitteln soll, worin das Holz am vortheilhaftesten benutzt wird, und daß man einen Zustand des Waldes herstellen müsse, wobei immer ein entsprechender Theil desselben gerade in diesem Alter gehauen werden kann, so daß man den durchschnittlichen Ertrag desselben nachhaltig benutzt, ist darum eine durchaus unpraktische, weil niemals *dies* Alter ein und dasselbe für alle oder auch nur für viele Bestände ist, vielmehr für jeden Bestand besonders bestimmt werden muß. Der Boden, der Holzbestand und Holzwuchs, die Verbindung, in welcher ein Bestand mit dem anderen stehet, und die Nothwendigkeit, eine bestimmte, geregelte Bestandsordnung herzustellen, die Rücksichten, welche dadurch veranlaßt werden, daß man Bestände zu einer Zeit oft leichter und besser verjüngen oder benutzen kann, als zur andern, können die Veranlassung sein, einen solchen bald älter werden zu lassen, bald früher zu benutzen, als es das allge-

meine Umtriebsalter bestimmt. Dies kann ja doch nur darnach berechnet werden, daß man dafür die vortheilhafteste Benutzungszeit annimmt; wenn nun diese aber nicht für einen oder den andern Bestand paßt, wenn von einer Abweichung von diesem allgemeinen Umtriebsalter sonst kein Nachtheil herbeigeführt werden kann, wenn vielmehr dabei ein Bestand vortheilhafter benutzt, leichter und zweckmäßiger verjüngt, der Gesammtzuwachs des Forstes gesteigert wird, so ist nicht abzusehen, warum man sich diese nicht erlauben sollte! — Sind die Verhältnisse so, daß man die Schläge streng an einander reihen muß, daß man jeden einzelnen am vortheilhaftesten in ein und demselben Alter hauet, so mag man dies thun und die Wirthschaft so ordnen, daß dazu ein regelmäßiges Altersklassenverhältniß in den Beständen hergestellt wird. Sind aber Boden und Holzbestand verschieden, fordern sie zur zweckmäßigsten Benutzung und um die vortheilhafteste Produktion herzustellen, ein abweichendes Haubarkeitsalter, so kann vernünftiger Weise nicht die Forderung aufgestellt werden, für alle Bestände ohne Ausnahme ein und denselben Umtrieb inne zu halten. Es mag dann für jeden einzelnen Bestand oder Distrikt gerade dasjenige Haubarkeitsalter bestimmt werden, worin er am zweckmäßigsten zur Verjüngung kommt, wenn man alle Rücksichten sorgfältig erörtert, welche dabei zur Sprache kommen.

6. Eine derselben, und zwar eine sehr wichtige ist dabei, daß fortwährend gute und hinreichende Samenpflanzen nachgezogen werden, nicht blos um die Lücken auszufüllen, welche durch den Aushieb alter Bäume im Unterholze entstehen, um gute Laßreiser zum Ersatze des Oberbaumes zu erziehen, sondern auch um das schlechtwüchsige Unterholz durch besseres ersetzen zu können. Anerkannt ist es einer der gewöhnlichsten und unangenehmsten Fehler unserer Mit-

telwälder, daß sie ein sehr lückiges und oft unwüchsiges Unterholz haben, denn dadurch wird nicht blos der Holzertrag vermindert, sondern es fehlt dann auch dem Boden die erforderliche Deckung und Düngung, und das Oberholz erhält dadurch einen mangelhaften Wuchs. Je dichter der Unterholzbestand ist, in welchem ein Baum stehet, desto schöner ist sein Wuchs, desto stärker sein Zuwachs, so daß man mit der größeren Holzerzeugung im Unterholze zugleich diejenige im Oberholze vermehrt. Diese Bemerkung stimmt freilich nicht mit der Ansicht der älteren Forstmänner überein, wonach das Unterholz dem Baumholze die Nahrung entziehen soll, ebenso wie auch der umgekehrte Fall stattfinden sollte, was eigentlich die erste Veranlassung war, diese Betriebsart für unzulässig und unvortheilhaft zu erklären; deshalb ist sie aber doch die richtige, wie dies jede sorgfältige Untersuchung des Baumwuchses im dichten Unterholze, verglichen mit demjenigen auf ungedecktem Boden, bald ergeben wird. Nun ist es aber eine üble Eigenschaft des Mittelwaldes, daß sich das Unterholz in ihm fortwährend licht stellt, lückig wird und auch die sich erhaltenden Mutterstöcke leichter fehlerhaft werden und unwüchsige Ausschläge erzeugen, als im reinen Niederwalde. Dies liegt zuerst darin, daß sich innerhalb des Blattschirmes der älteren Bäume kein Unterholz erhält, und daß, wenn diese gehauen werden, dann eine Lücke entstehet, die sich schwer ausfüllt, weil das umherstehende Holz die sich etwa darauf ansiedelnden Holzpflanzen verdämmt, die Schonung mangelt, um sie heraufziehen zu können, selbst das vermodernde Wurzelgeflechte der alten zurückgebliebenen Stöcke deren Gedeihen verhindert. Dann ist aber auch nicht zu verkennen, daß die Beschattung des Oberbaumes nachtheilig auf die Ausschlagsfähigkeit der Mutterstöcke einwirkt, und diese früher in einen krankhaften

Zustand gerathen, wie im reinen Niederwalde, sich schon darum mehr isoliren, weil sie einen ungleichen Wuchs haben, da der freistehende besser wächst, als der beschattete, was ebenfalls auf eine Lichtstellung einwirkt. Zuletzt ist auch vielfach das Unterholz in der frühern Zeit schlecht gehauen worden und darum unwüchsig. Am auffallendsten treten alle diese Erscheinungen bei Buchen-, Eichen-, Ahorn- und Eschen-Unterholze hervor, bei Hainbuchen und Ulmen nur insofern es reiner Stockausschlag und nicht etwa Wurzelbrut ist, denn diese letztere erhält sich immer besser, und der frühere fehlerhafte Hieb oder die frühere zu starke Beschattung hat keinen Einfluß auf den Wuchs der folgenden Generation, vorausgesetzt, daß sie von gesunden schwachen Wurzeln herrührt und nicht etwa kernfaul wird, weil die Mutterwurzel, auf der sie sich erzeugt, an diesem Uebel leidet. Ist diese gesund, so kann auch der schlechtwüchsigste Unterholzbestand, wenn er gehauen wird und neue Wurzelbrut erscheint, einen gutwüchsigen erzeugen, wenn die Ursachen des früheren schlechten Wuchses beseitigt werden. Dies gilt auch von der Hasel und Saalweide, sobald sie nur in kurzem Umtriebe bewirthschaftet werden, da deren tiefe Ausschläge sich selbstständig bewurzeln. Auf diese beiden Holzarten ist überhaupt das, was über die Nachzucht des Unterholzes durch natürlichen Samenabfall zu sagen ist, nicht anwendbar, da diese bei ihnen nicht stattfindet, vielmehr nur ihr Anbau aus der Hand denkbar ist. Dagegen wird bei der Buche, Hainbuche, Eiche, Birke, auch wohl dem Ahorne, der Esche und Ulme fortwährend darauf Rücksicht genommen werden müssen, die natürliche Verjüngung, sowohl des Unterholzes wie des Oberbaumes, durch Erhaltung der sich zeigenden Pflanzen möglichst zu begünstigen, besonders um stets

einen geschlossenen und wüchsigen Unterholzbestand zu erhalten.

Diese Forderung ist schon allein hinreichend, um die strenge Aneinanderreihung der Schläge, die Innehaltung des Umtriebsalters, sowie die Herstellung und Erhaltung eines normalen Altersklassenverhältnisses im Oberholze unmöglich zu machen. Einmal treten die Samenjahre nicht immer gerade dann ein, wenn der Schlag gehauen wird, der Aufschlag erstickt im Schatten des Ober- und Unterholzes, wäre dies aber auch wirklich der Fall, so kann nicht immer mit einem Hiebe gleich so viel von dem Oberholze weggenommen werden, als nur nach und nach gehauen werden darf, wenn man die jungen Pflanzen erhalten will. Es muß dann aber auch der unempfängliche Boden durch Rodung der Stöcke, sowohl der gehauenen Bäume als der faulen Mutterstöcke des Unterholzes, für die Besamung empfänglich gemacht werden, wenn sie eintritt; bis dahin, daß dies der Fall ist, darf dagegen weder ein Samenbaum gehauen, noch dem Boden der Schutz geraubt werden. So kann es also der Fall sein, daß man bei ausbleibenden Samenjahren Schläge, in denen man eine Verjüngung des Unterholzes wünscht, nicht zu berühren wagt, daß, wenn es eingetreten ist, man mehrere Jahresschläge mit einander anhauen muß, aber nur wenig Oberbaum wegnehmen kann, daß man aber, um den Aufschlag zu erhalten, nach einigen Jahren nochmals nachhauen, auch wohl die verdämmenden Weichhölzer ausforsten muß. Die ganze Schwierigkeit der Verjüngung des Mittelwaldes, die König ihm zum Vorwurfe macht und die auch nicht geläugnet werden kann, liegt lediglich darin, daß man auf die Bedingungen, unter denen nur Samenpflanzen nachgezogen werden können, nicht achtete, und ihn als Schlagholz mit übergehaltenen Bäumen be-

handelte. Diese Bedingungen sind, wie es ja genugsam bekannt ist und auch wohl als unbestritten angenommen werden kann, ein wunder, für die Besamung empfänglicher Boden, vollständige Ueberstreuung mit Samen, in der ersten Jugend der erforderliche Schutz gegen Frost, Dürre, zu starken Lichteinfall, später hinreichendes Licht und Schutz gegen Verdämmung. Gewiß können im Mittelwalde eben so gut diese Bedingungen erfüllt werden, als im Hochwalde, wenn man ihn nur in gleicher Art wie diesen behandelt. Was hindert denn aber, dies zu thun? — Man kann die Stöcke roden, den Boden kurz hacken und umgraben, die Bäume stehen lassen, wenn kein Samenjahr ist und sie nachhauen, das Weichholz, die verdämmenden Stockausschläge wegnehmen, wenn die jungen Samenpflanzen Luft und Licht verlangen. Dazu muß man freilich von der Ansicht ganz abgehen, daß die Schläge immer in fest bestimmter Reihenfolge gehauen werden sollen, daß eine ein für allemal festgestellte Schirmfläche bei Beendigung des Schlages dem Oberholze eingeräumt sein soll, daß außer der Zeit des Abtriebes im Schlage nicht gehauen werden dürfe, und man ihn bis dahin, daß dieser wieder eintritt, unberührt lassen müsse; denn das sind Forderungen, die sich mit einer regelmäßigen Verjüngung des Unterholzes gar nicht vereinigen lassen. Ja man wird sogar in sehr vielen Fällen, um der Wirthschaft mehr Freiheit zu lassen, auf die beliebte und für den Mittelwald oft so wenig passende Schlageintheilung ganz verzichten müssen und besser die Flächeneintheilung des Hochwaldes auf ihn anwenden, in dem man 4- bis 7- und 8fache Jahresschläge zusammenfaßt und abtheilt.

Hierbei tritt der Gedanke, welcher eigentlich bei dem Mittelwaldbetriebe leitend sein muß, recht deutlich hervor, nämlich der:

daß der Mittelwald eigentlich nichts ist, als gemischter Hoch- und Niederwald, d. h. eine Wirthschaft, wobei ein Theil der Fläche der Erziehung des Baumholzes, ein anderer derjenigen des Schlagholzes gewidmet ist, und wobei man desto mehr sich dem Hochwaldbetriebe nähert, je überwiegender das Baumholz ist und bleiben soll, oder mehr den Regeln der Niederwaldwirthschaft folgt, je mehr man sich auf reines Schlagholz beschränken will.

Der Ausdruck Mittelwald hat rasch Beifall gefunden, ist überall aufgenommen worden und wird auch wohl für die Zukunft um seiner Kürze willen beibehalten werden; aber dennoch ist es ein durchaus unrichtiger, der sehr dazu beigetragen hat, die Ansichten über diese Betriebsart immer mehr zu verwirren, indem man sie, da sie einen anderen Namen erhielt, auch für eine ganz absonderliche und eigenthümliche Wirthschaftsform ansah, für die auch ganz besondere Regeln und eine eigenthümliche Wirthschaftsführung vorgeschrieben werden müsse. Das ist sie aber gar nicht; denn man kann sie nur als eine Vermischung des Hochwaldes oder der Baumholzerziehung und des Niederwaldes ansehen, und die ältere Bezeichnung als gemischter Hoch- und Niederwald wäre weit richtiger und passender. Dies schon darum, da man dann diese Betriebsart auch auf das Nadelholz anwenden kann, wo sie schon in den Bauerhaiden vorkommt, in denen die kleinen Eigenthümer zwischen dem 30 und 40jährigen Baumholze 60 und 80jährige Bauholzstämme und 120jährige Brettbäume stehen lassen, um ihre Holzgründe in den sandigen Ebenen Norddeutschlands eben so benutzen zu können, wie von dem Bauer in Süddeutschland das Laubholz benutzt wird, damit er alle seine Bedürfnisse von kleinen Flächen befriedigen kann. Gehet man erst

von der Ansicht aus, daß man gar nicht mehr mit einer besonderen Betriebsart zu thun hat, für die eigenthümliche Wirthschaftsregeln und Formen befolgt und hergestellt werden müssen, so wird die ganze Behandlungsweise des Mittelwaldbetriebes rationeller, einfacher und darum auch leichter festzustellen. Es fällt dann zuerst bald in die Augen, daß es vom Boden, dem Holzbestande und den Verhältnissen abhängt, ob man sich mehr dem Hochwalde oder dem Niederwalde nähern will, ob man das Baumholz in besonderen Horsten und getrennt von dem horstweisen Niederwalde erziehen will, oder ob es angemessener und vortheilhafter ist, es einzeln in das Unterholz einzumischen. Man wird dann von selbst auf die Regeln für die Erziehung von Samenpflanzen hingeleitet, wenn man gleich von vorn herein von der Ansicht ausgehet, daß dadurch die Fläche in Bestand gebracht werden soll, welche dem Baumholze oder Hochwalde eingeräumt werden muß. Von dieser ganzen Idee, wodurch diese Betriebsart in ihrem Zwecke und hinsichts der Mittel, durch die derselbe erreicht werden soll, mit dem ersten Blicke festgestellt und deutlich gemacht wird, leitet aber der durchaus unrichtige und unpassende Ausdruck Mittelwald ab. Er ist unrichtig, denn diese Betriebsart ist kein Mittelding zwischen dem Hoch- und Niederwalde, indem das Holz so wenig die mittlere Größe zwischen Hoch- und Niederwald erreicht, als es den mittleren Ertrag zwischen beiden giebt, wie dies Hundeshagen annahm. Das Baumholz bestehet in ganzen Bäumen, wie sie der Hochwald hat, und das Schlagholz ist reiner Niederwald. So wenig, wie man einen Garten, in welchem Obstbäume auf den Rabatten stehen, durch einen besonderen Namen von demjenigen unterscheidet, bei welchem dies nicht der Fall ist, so wenig ist dies für einen Wald nöthig, wo Bäume im Unterholze ste-

hen. Er ist undeutlich, denn er giebt gar keinen Begriff von dem Zustande des Waldes, den man damit bezeichnet. Das würde weit eher der Fall sein, wenn man sagt: Baumholz mit Schlagholz einzeln oder horstweise untermischt, oder Schlagholz mit Bäumen oder Baumhorsten gemischt, da schon durch das Voransetzen des Baum- oder Schlagholzes bezeichnet wird, welches herrschend ist und den Hauptbestandtheil des Waldes bildet. Um eine Wortklauberei ist es jedoch hier nicht zu thun, und da das Wort Mittelwald einfach, kurz und einmal angenommen ist, so werden wir es auch ferner beibehalten. Nur gegen die Begriffsverwirrung, die dies zum großen Theile verschuldet, als werde durch dasselbe eine ganz besondere Betriebsart bezeichnet, für welche auch ganz eigenthümliche Wirthschaftsregeln gegeben werden müssen, muß man durchaus protestiren. Dieser sogenannte Mittelwald ist entschieden nichts als unter einander gemischter Hoch- und Niederwald, der darum nicht von einander getrennt worden ist, weil entweder die Standortsverhältnisse sehr verschiedenartig sind, so daß sie nicht überall gleich gut für eine und dieselbe Betriebsart passen, oder die Verhältnisse des Eigenthümers von der Art sind, daß er wünschen muß, bessere Zinsen, als der Hochwald liefert, von seinem Materialkapitale zu beziehen, doch aber auch von kleinen Flächen neben seinem Baumholze zugleich das erforderliche Nutzholz jeder Art gewinnen zu können. Hätte man dies gleich von vornherein in das Auge gefaßt, so würde man bald erkannt haben, daß der Zustand dieses Waldes ein sehr verschiedenartiger sein kann, je nachdem man mehr Nutzholz oder mehr Baumholz erziehen will, oder das eine oder das andere Nutzholz erzogen werden soll, diese oder jene Holzgattung vorhanden ist, indem die eine mehr für die Baumholzerziehung, die andere mehr für Niederwald paßt, bald es

zweckmäßiger sein kann, beides horstweise getrennt, bald einzeln untereinander gemischt zu erziehen. So aber nahm man die alten Bestimmungen der französischen Forstordnungen als Muster an, wodurch doch blos verhütet werden sollte, daß das Baumholz nicht ganz verschwand und eine reine Niederwaldwirthschaft eingeführt wurde, und sah diese als den Normalzustand eines Waldes an, der in einer ganz besonderen Art und Weise bewirthschaftet wird. Zum Glück hat sich der gesunde Menschenverstand vieler Eigenthümer und Revierverwalter nicht an diese lächerlichen Theorien gekehrt, und darum haben wir auch noch viele Wälder, in denen Baumholz und Schlagholz unter einander gemischt erzogen werden, die in einem passenderen Zustande sind, als sie, nach diesen behandelt, sein würden und in der That einen hohen Ertrag geben.

Fassen wir nun diesen Gesichtspunkt in das Auge, so drängen sich uns folgende Fragen auf, bevor wir daran denken können, Regeln für die Erziehung des Holzes im Mittelwalde und seine Behandlung zu geben, oder den Ertrag desselben berechnen zu wollen:

Sind die Verhältnisse so, daß das Baumholz vortheilhafter erscheint, als das Schlagholz, oder ist es umgekehrt?

Soll beides untereinander gemischt oder getrennt und horstweise gezogen werden?

Welches ist das vortheilhafteste Alter für die Mehrzahl der Bäume — oder welche Altersklasse soll dominiren und welches ist das vortheilhafteste Haubarkeitsalter des Unterholzes für jeden einzelnen Distrikt? —

Erst wenn man sich hinsichts dieser Fragen eine bestimmte Antwort gegeben hat, wenn man weiß, welchen Zweck man erreichen, welchen Zustand man herstellen will, kann man daran denken, die Art und Weise zu bestimmen, wie er erreicht werden soll.

Die Verhältnisse, durch die der Zustand des Waldes, den man als den vortheilhaftesten ansehen kann, bedingt wird, sind in dem Vorhergehenden zum Theil schon erörtert; sie können aber allerdings so mannigfaltig kombinirt sein, daß es beinahe unmöglich ist, sie alle nachzuweisen und für jedes derselben Regeln der Wirthschaftsführung zu geben. Doch sollen später die wichtigsten Verschiedenheiten, unter denen der Mittelwald vorkommt, nochmals zusammengestellt werden, um daran die Lehre von der Erziehung und Behandlung des Waldes zu knüpfen.

Forstliche Aussichten.

Es giebt viele Forstmänner, der Herausgeber dieser Blätter gehört auch zu ihnen, die am Walde und an ihren Forsten mit derselben Innigkeit hängen, wie an ihren Familien oder ihren theuersten Freunden, die daher auch alle Erscheinungen und Ereignisse der Zeit auf ihn beziehen und dabei fragen: ob sie ihm vortheilhaft oder nachtheilig sein werden? Es ist daher auch wohl eine Erörterung der Frage: welchen Einfluß werden die gegenwärtigen politischen Erscheinungen und Wirren auf den Zustand der deutschen Forsten haben? nicht unpassend. Der Herausgeber d. B. will sie, so weit er überhaupt dazu befähigt ist, ohne alle Vorliebe für die eine oder die andere Regierungsform, ohne Vorurtheil gegen die ihm allerdings nicht zusagenden neuen Erscheinungen, da er sich zu den streng Konservativen zählt, zu beantworten suchen, um, wenn auch nicht als untrüglicher Prophet, doch als kalkulirender Wahrsager aufzutreten.

Betrachten wir dazu erst die Erscheinungen im Allgemeinen, um dann die Einwirkungen derselben auf den Wald und die Waldwirthschaft im Speciellen danach bestimmen zu können. Sie lassen sich hinsichts ihres Ursprunges und ihres Fortganges alle darauf zurückführen, daß die unteren und

vom Schicksale weniger begünstigten Volksklassen einen größeren Antheil an den Gütern und Genüssen des Lebens verlangen, und um sich diese zu verschaffen und dann auch zu sichern, eine Theilnahme an der Gesetzgebung und Regierung in Anspruch nehmen. Dagegen läßt sich vernünftiger Weise durchaus nichts einwenden. Alle Regierungen und bürgerlichen Einrichtungen müssen dem jedesmaligen Kultur- und Bildungszustande eines Volkes angepaßt werden, denn wir sehen ja sogar, daß die Religionsbegriffe sich fortwährend danach ändern, sogar ohne daß eine Reformation erfolgt, wenn man die Entwickelung nicht hindert, sondern sich naturgemäß gestalten läßt; thut man das nicht, so wird freilich die Reformation in der Religion unvermeidlich, wie die Revolution in den bürgerlichen Einrichtungen es wird, wenn man nicht mit der Zeit fortgeht. Für ein barbarisches, ungebildetes Volk giebt es grausame Götter, welche durch Opfer und Geschenke gewonnen werden müssen, die sich über Menschenqualen freuen, die den hingeschlachtet verlangen, der sie nicht anbetet. Mit der fortschreitenden Bildung sondern sich die Teufel von den Engeln, die Hölle verliert ihre Macht über den Guten, Zauberer und Hexen werden verjagt, ja der Teufel selbst wird durch die Philosophen vernichtet, die Wissenschaften, welche den Verstand aufklären, gießen das ewig brennende Feuer der Hölle aus, wandeln die Wunder in Parabeln und natürliche Erscheinungen um. Welcher Unterschied ist nicht zwischen einem orthodoxen Prediger in Bremen oder Berlin, der am Ende des 17ten Jahrhunderts lehrte, und einem solchen, welcher heute die Kanzel besteigt, oder wie kann man den Glauben eines wahrhaft religiösen, aufgeklärten katholischen Geistlichen der Gegenwart mit demjenigen eines solchen aus der Zeit Gregors des Siebenten vergleichen! So wie Alles in der

Natur sich fortgebildet hat und noch fortbildet, so veredelt sich sichtlich auch der menschliche Glaube und Gott führet den Menschen augenscheinlich nach und nach zur höheren geistigen Vollkommenheit.

Wenn nun aber nicht einmal Geistiges und Ewiges unverändert bleibt, sondern sich fortwährend anders gestaltet, wie sollte das Aeußere des Lebens, die Form der Regierung, keiner Veränderung unterworfen sein! Für ein vorher barbarisches Volk, welches nur durch eine an Barbarei grenzende Strenge in Ordnung gehalten werden kann, gehört ein Despot, der mit eiserner Faust die Zügel der Regierung führt. Besser, daß er in einer Herrscherlaune einen Unschuldigen hinrichten läßt, als daß Räuber und Mörder das ganze Land verwüsten. Bilden sich nach und nach aus den Wohlhabenderen einzelne Männer heraus, welche begreifen, was dem Lande Noth thut, so mögen diese den Despotismus zügeln, dem Fürsten zur Seite stehen und ihm rathen, es mögen sich Feudalstände ausbilden, es mag die Aristokratie mitherrschen. Dringt aber die Bildung bis in die große Masse des Volkes herab, wird dem Mittelstande durch größere Wohlhabenheit Gelegenheit gegeben, sich geistig zu erheben, ist Besitz und Intelligenz nicht mehr ausschließliches Eigenthum der Aristokratie, so muß auch dieser Mittelstand an der Ordnung der öffentlichen Angelegenheiten Antheil nehmen. Wären aber diese Eigenschaften, oder auch nur die Intelligenz, gleichmäßig in der ganzen Volksmasse verbreitet, so gebührt auch dem Geringsten in ihr derselbe Antheil an der Gesetzgebung, wie dem Standesherrn und dem größten Grundeigenthümer. Das ist der naturgemäße Gang der Dinge, und wer ihn aufhalten will, wird von ihnen erdrückt; denn die Dinge sind stets mächtiger, wie die Menschen. Aber eben so verwerflich ist eine unnatürliche Ueber-

eilung dieser naturgemäßen Entwickelung, wenn man den großen Haufen zur Theilnahme an der Gesetzgebung und Regierung heranziehen will, bevor er noch durch seine Bildung dazu befähigt ist, oder wenn man gar die Feinde des Besitzes und Eigenthums auffordert, über dieses zu verfügen: dabei ist Eigenthum und Kultur gefährdet.

Dies ist die eigentliche Ursache der in der neuesten Zeit aufgetauchten Erscheinungen, daß man durch die Lehren des Kommunismus die Nichtbesitzenden aufgefordert hat, das Eigenthum zu ordnen. Ganz sicher ist es denen, welche die Gutsherren plündern, die Rentmeister und Forstbeamten verjagen, weniger darum zu thun, die Preßfreiheit zu erlangen, wenn diese nicht zugleich in der Freiheit bestehet, einen Theil des Eigenthums Anderer für sich zu erpressen, als um die allgemeine Gütertheilung.

Es läßt sich wohl erklären, wie diese Ideen plötzlich eine solche Verbreitung haben gewinnen können, daß sie theilweise große Massen der europäischen Bevölkerung beherrschen. Das Verlangen, an dem Eigenthume anderer Menschen, die mehr besitzen, Theil zu nehmen, sich dadurch in den Besitz von Gütern zu setzen, ohne erst solche mühsam zu erwerben, hat schon von jeher einzelne Menschen bewogen, sich gewaltsam in den Besitz des fremden Eigenthums zu setzen; denn von jeher haben wir Räuber und Diebe gehabt. Aber eine Idee, daß jeder Mensch gleich viel besitzen müsse, gewann dadurch doch noch keinen Raum im Volke; man machte den Besitz dem Reichen nicht zum Verbrechen, weil es selbst dem beschränktesten Kopfe einleuchtete, daß, wenn heute alles Eigenthum getheilt würde, morgen die Ungleichheit wieder da sein würde, indem der Sparsame, Fleißige und Geschickte schon wieder mehr besitzen würde, als der Verschwender, Faule und Ungeschickte. Man erkannte auch

selbst im Volke, daß eine Gleichheit des Besitzes weder möglich, noch darum der Arme in dem Maaße unglücklicher sei als der Reiche, wie er weniger besitzt als jener. Das lag darin, daß selbst die ärmere Volksklasse so viel besaß, daß sie die gewohnten Bedürfnisse vollständig befriedigen konnte und darum die Armuth noch nicht den Anspruch auf jeden Lebensgenuß raubte, nicht eigentlich unglücklich machte. Der Genuß, den der Reichthum gewähren kann, ist ein sehr relativer, und ein Bauer, der alle seine gewohnten Bedürfnisse befriedigen, den Sonntag nach abgemachter Arbeit behaglich unter den Seinigen und in der Gesellschaft der Nachbarn bei einem Kruge Bier sich pflegen kann, hat von seiner Bauerwirthschaft vielleicht mehr Genuß, als ein Standesherr und englischer Herzog von der seiner Herrschaft. Eben so ist auch gar kein so großer Unterschied zwischen dem Bauer, dem sie gehört und seinen Knechten; denn beide arbeiten zusammen, essen an einem Tische dasselbe, der Abstand in allen Genüssen ist zu gering, als daß deshalb ein großer Neid entstehen könnte, zumal da das Gesinde sonst zur Familie gerechnet wurde.

Ganz anders hat sich dies aber in den Städten und Fabrikgegenden, zwischen dem Arbeiter und Arbeitgeber, in der neueren Zeit gestaltet. Ein Theil der Bevölkerung, der bei weitem kleinere, schwelgt im Ueberflusse, trägt den größten Luxus zur Schau, erhebt sich im stolzen Uebermuthe über die, welche für ihn arbeiten, betrachtet es als große Gunst, wenn er eine Arbeit, bei der oft Leib und Seele verkrüppelt, so bezahlt, daß der Arbeiter gerade noch eine elende Existenz erhält, um sie leisten zu können; der andere Theil, die große Masse, hat eine Menge Bedürfnisse kennen gelernt, die man nicht befriedigen kann, vergleicht täglich das Loos, welches dem Arbeiter zugefallen ist, mit dem Ueberflusse, in

welchem ihr Arbeitgeber schwelgt, haßt diesen, der sich durch ihre mühsame, widerwärtige und anstrengende Arbeit in den Fabriken und Werkstätten bereichert. Daß dabei die Lehren enthusiastischer, aber gewiß unpraktischer Menschen einen empfänglichen Boden finden, wenn den Arbeitern gesagt wird: auch sie haben einen Anspruch auf eine gesicherte und angenehme Existenz, die Güter der Welt gebühren ihnen eben so gut, als jedem anderen ihrer Mitmenschen, und da sie die Mehrzahl bilden, läge es ja in ihren Händen, die Arbeit so zu organisiren, daß der Erwerb gleichmäßig unter alle getheilt werden kann, ist weiter nichts Wunderbares, es liegt in der Natur der Sache. So lange indessen nur lohnende Arbeit genug vorhanden war, Konsumtion und Produktion einigermaßen im Gleichgewichte standen, beruhigte sich stets der vernünftigere Theil der Arbeiter wieder, besonders weil er nichts aufzufinden wußte, wodurch die Lage der Sache zu ändern gewesen wäre und gewaltsame Störungen des Besitzstandes theils selbst verabscheuete, theils auch bei einer starken Regierung nicht wagen konnte. So wie aber durch die steigende Arbeiterbevölkerung, besonders aber durch die Mitwirkung der Maschinen ein Mißverhältniß zwischen dem Angebote der Arbeit und dem Bedarfe daran entstand *), selbst der Arbeiter, welcher sie darbot, keinen Abnehmer derselben fand oder die Konkurrenz den Arbeitslohn noch mehr herunterdrückte, wuchs die Unzufriedenheit mit der Noth der großen Masse der Arbeiter. Diese hörten nun auf die Aufreizungen der Schriftsteller, die theils nie zu erreichenden Idealen des Volksglücks nachjagten, theils das Volk nur für eigennützige Zwecke zu benutzen suchten. Dies veranlaßte denn zuerst in England, dem großen europäischen Ar-

*) Siehe hierüber den Aufsatz: die Arbeiternoth in Deutschland, 21ster Bd. 2tes Heft dieser Blätter, S. 68.

beitshause, theilweise Aufstände der Arbeiter, welche mit Versagung der Arbeit bei zu niedrigem Lohne begannen, von der Zerstörung der Maschinen begleitet waren, und die in diesem Lande nur darum bis jetzt noch keine weiteren Fortschritte gemacht haben, weil der praktische Engländer einsieht, daß eine Organisation der Arbeit, die mit Zerstörung der Mittel, Arbeit darzustellen beginnt, wenig Segen bringen kann, auch wohl dies Volk zu sehr an Gesetzlichkeit gewöhnt ist und eine angeborne Achtung vor dem Eigenthume besitzt. Anders ist es aber auf dem Kontinente Europa's, besonders in Frankreich, Belgien und Deutschland, welche hier diejenigen Länder sind, wo die besitzlose Arbeiterklasse am überwiegendsten ist. In Bezug auf politische Bildung dürfte wohl die große Masse des Volkes dem Engländer nachstehen, weil sie sich noch nicht so lange wie dieser mit den allgemeinen Angelegenheiten des Landes beschäftigt hat und in der Politik wie in anderen Dingen eine gewisse Erfahrung und Uebung nöthig ist, um etwas darin leisten zu können. Hier giebt sich die große Masse der Arbeiter noch Hoffnungen hin, die niemals erfüllt werden können, verfolgt Ideen, welche unrealisirbar sind, und ist dadurch in die Hände der unpraktischen Enthusiasten, oder was noch schlimmer ist, der politischen Spekulanten ohne Gewissen gegeben, die nur ihren persönlichen Vortheil verfolgen, ihrem Ehrgeize dienen, nichts aber weniger im Auge haben, als das Wohl ihres Landes. Es ist nicht zu bezweifeln, daß sich dies Alles nach und nach ordnen muß, denn eine unausführbare Idee zerstört sich stets bald wieder von selbst, eine Unordnung kann nicht lange bestehen, da sich dabei das nicht wieder ergänzt, was durch sie zerstört wird, die Unvernunft ist noch immer durch die Vernunft besiegt worden, das Rechte hat eine so große moralische Kraft, daß ihm das Unrechte niemals für

lange Zeit widerstehen kann. Was es aber für Opfer der Kultur, des Wohlstandes Deutschlands, des Glückes Einzelner kosten kann, ehe sich Alles wieder ordnet, bis sich diese gährenden Elemente zu einem harmonisch geordneten Ganzen gebildet haben, kann Niemand voraussehen. Diejenigen, welche die Kräfte der rohen Masse angeregt, entfesselt und zum Umsturze des Bestehenden benutzt haben, irren sich, wenn sie glauben, daß das Wort, wodurch sie dies bewirkten, sie zu beherrschen und, wo es nöthig scheint, sie zu bestimmten Zwecken hinzuleiten, genügen wird. Sie werden wahrscheinlich das erste Opfer dieses Glaubens werden, denn noch immer hat jede Revolution dem Saturn geglichen, der seine eigenen Kinder frißt und nur darin war ein Unterschied, daß die Revolutionäre auch die Väter gegenseitig verzehrten.

Doch verlassen wir diese allgemeinen Betrachtungen, so nahe sie auch jedem denkenden Menschen liegen und ein so großes Interesse sie für jeden Vaterlandsfreund haben, denn unser Journal ist nicht der Politik gewidmet. Fragen wir vielmehr: welchen Einfluß werden diese staatlichen Veränderungen auf den Zustand und die Bewirthschaftung der deutschen Forsten haben?

Wenn man diesen nach den vorübergehenden Erscheinungen der Gegenwart, der Zeit des ersten Aufbrausens der entfesselten Volksmassen, wo keine Obrigkeit, kein Gesetz mehr die Kraft hatte, einem Frevel zu steuern, beurtheilen wollte, wenn man annehmen müßte, daß dieser Zustand ein bleibender sein werde, so würde man annehmen müssen, daß in sehr kurzer Zeit alle Wälder von Deutschlands Boden verschwunden sein würden. In vielen Gauen desselben werden sie jetzt als freies, gemeinschaftliches Eigenthum betrachtet, was Jeder benutzt, wie es ihm beliebt. Die Forstbeamten werden verjagt, jeder Forstschutz wird unmöglich gemacht,

oder wo ja noch eine Art von Ordnung aufrecht erhalten wird, werden solche Anforderungen in Bezug auf die Abgabe von Streu, Holz und Weide daran gemacht, daß der Wald sich unmöglich dabei erhalten kann, wenn sie auch in Zukunft bleibend befriedigt werden sollen. Noch übler als für die Staatsforsten gestalten sich aber in sehr vielen Gegenden die Dinge hinsichts der größeren Gutsforsten und standesherrlichen Waldungen, welche von den Grundholden und Gutsangehörigen oft geradezu als Eigenthum in Anspruch genommen werden. Es ist keine Frage, daß dies Alles so nicht bleiben kann, daß die Forsten vom Volke und von der Regierung den Schutz erhalten müssen, den sie bedürfen, um die Bedürfnisse des Landes befriedigen zu können und gegen Verwüstung gesichert zu sein. Das Gedeihen der Landwirthschaft, die Existenz vieler Bewohner der gewerbtreibenden Gegenden, die Befriedigung der allernöthigsten Bedürfnisse des Lebens hängt von ihrer Erhaltung ab, so daß jede Regierung, sie mag eine Form haben, welche sie will, für diese Sorge tragen muß. Das Volk selbst wird dies so gut fühlen, wie es schon das Bedürfniß der Ordnung und der Sicherheit des Eigenthums fühlt, und die Regierungen bei den Anordnungen dazu unterstützen. Dabei können aber doch noch mancherlei Maaßregeln ergriffen werden, die einen sehr verschiedenartigen Einfluß auf die Wirthschaftsführung und den Zustand, besonders der Staatsforsten, haben können, deren Masse in Deutschland so sehr bedeutend und in einigen Ländern selbst überwiegend ist. Werfen wir einen Blick darauf, was wahrscheinlich geschehen wird, indem wir untersuchen, was unter ähnlichen oder gleichen Verhältnissen immer geschah; denn, wie schon Salomo sagt, es geschieht nichts Neues unter der Sonne! Gleiche Ursachen erzeugen auch immer gleiche Wirkungen.

Wir können uns nicht verhehlen, daß in allen neueren Bewegungen das demokratische Princip das siegende ist. Ob man dabei geradezu eine Republik ausruft oder einen Fürsten an die Spitze der Regierung stellt, der kaum die Gewalt und Befugniß des Präsidenten der nordamerikanischen Freistaaten hat, ist dabei sehr gleichgültig. Das Volk, die große Masse ist es, welche die Souveränetät in Anspruch nimmt und durch die Anstellung seiner Beamten und die Anordnung der Regierung sie auch wirklich ausübt. Die nothwendige Folge davon ist, daß sie so geführt werden muß, wie sie dem Volke, d. h. der großen Masse der Bevölkerung, welche die Majorität bildet, genehm ist, wie dies ja auch überall ausgesprochen und als Endziel aller Aufstände und Bewegungen bezeichnet wird. Es ist hier nicht der Ort, darüber irgend eine politische Ansicht auszusprechen, ein Urtheil abzugeben, ob sich erwarten läßt, daß die große, zum Theil nicht immer urtheilsreife Masse, ihren eigenen Vortheil erkennen und nicht in die Hände von Führern fallen wird, die mehr den ihrigen verfolgen, als denjenigen des Volkes; wir betrachten die Folgen dieses Sieges der demokratischen Richtung, wie er sie wahrscheinlich haben wird, hier nur in Bezug auf die Erhaltung und Verbesserung der *deutschen* Forsten.

In der Natur der Sache liegt es, daß eine Regierung, welche durch die große Masse des Volks ernannt wird, deren Existenz von der Zufriedenheit dieser mit ihren Anordnungen abhängt, nach deren Beifall streben, oder mit dem gewöhnlichen Ausdrucke, sich populär machen muß, daß der Diener sich das Wohlwollen seines Herrn erhält. Es wird und muß also Alles beseitigt werden, was schon lange die Unzufriedenheit des Volkes in Bezug auf die Wirthschaft in den Staatsforsten erregte. Dies verlangt mit Recht einen

materiellen Gewinn von seiner Regierung, denn die konstitutionellen Ideen machen es nicht satt, mit der deutschen Kokarde kann man keine Stube heizen und aus der deutschen Fahne keine Wohnung zimmern. Mag der Student, einen guten Wechsel vom Vater vorausgesetzt, von Idealen leben, dafür schwärmen und kämpfen, der deutsche Bauer und Arbeiter verlangt eine materiellere Kost. Er wird sich auch schwerlich für ein ideales Altersklassenverhältniß und einen Normalstand im Walde begeistern lassen, sondern er verlangt entweder freies oder doch sehr wohlfeiles Holz in hinreichender Menge, Waldstreu so viel als möglich, Kulturland, Weide für sein Vieh und Antheil an allen Erträgen des Waldes ohne Ausnahme. Wie viel Anlaß zu Beschwerden haben nicht selten die Versteigerungen des Holzes gegeben, da man statt deren die Abgabe von Holz zu einer niedrigen Taxe verlangte; wie verhaßt hat sich nicht manche Regierung durch eine vielleicht zu strenge Waldpolizei gemacht, die dem Armen nicht einmal das Raff- und Leseholz zu sammeln, keine Bürde Gras zum Futter einer Ziege aus den Schonungen zu entnehmen gestattete, auch wo es ohne Nachtheil für den Wald hätte geschehen können. Der Haß, den dadurch viele Forstbehörden gegen sich erregten, ist vielfach zum Ausbruche gekommen und es liegt am Tage, daß sich das frühere System der Benutzung und Bewirthschaftung in vielen Ländern selbst dann nicht länger aufrecht erhalten ließ, wenn die bisherige Regierungsform ganz unverändert blieb, um viel weniger aber wird dies möglich sein, wenn eine demokratische an die Stelle einer monarchischen tritt. Es ist dabei nur zu fürchten, daß man von einem Extreme zum anderen übergehen wird, so daß, wenn die Forsten früher vielfach unläugbar in einem zu fiskalischen Sinne bewirthschaftet wurden, die Forstwirthe um der Bäume willen

die Menschen nicht beachteten, ihren Waldidealen gerechte Forderungen derjenigen opferten, für die der Wald da war, man nun wieder vergessen wird, daß, wenn wirklich derselbe die Bedürfnisse des Volkes dauernd befriedigen soll, er auch den nöthigen Schutz gegen Ansprüche erhalten muß, bei deren Befriedigung er unausbleiblich vernichtet werden würde.

So ist zuerst schon die Forderung: daß jeder Bewohner des Landes so viel Holz um billigen Preis erhalten soll, wie er irgend bedarf, eine ganz unerfüllbare, denn sie könnte nur kurze Zeit auf Kosten der Nachhaltigkeit befriedigt werden. Die gestiegene Bevölkerung neben der verminderten Waldfläche, und noch mehr bei der so ungeheuer zurückgegangenen Bodenkraft unserer Wälder, die unverhältnißmäßig vermehrte Holzkonsumtion, welche die Entwickelung der Gewerbe, die Eisenbahnen, die vermehrte Schifffahrt herbeigeführt haben, fordert eine Masse von Holz, welche der Wald um so weniger liefern kann, als es nicht möglich ist, die fortdauernde Verkleinerung der Fläche, welche Holz erzeugt, zu verhindern. Die fortwährend steigende Bevölkerung fordert Nahrungsmittel und Arbeit, die der Wald nicht liefert, und es muß deshalb von ihm das zu Kulturland ausgeschieden werden, was irgend sich dazu eignet und entbehrt werden kann, um dieser dringendsten aller Forderungen zu begegnen. Wenn aber dabei auch so viel Holz abgegeben werden soll, als die Bevölkerung irgend verlangt, und wenn sie dies zu den früheren niedrigen Preisen geliefert fordert, so ist dies ein Verlangen, dem fortwährend zu genügen einmal absolut unmöglich ist, und dessen Gewährung für die nächste Zeit die allerverderblichsten Folgen in einer nicht zu fernen Zukunft haben würde. Unsere Forsten können nur noch das wirkliche Bedürfniß befriedigen, wenn man sich bei der Holzkonsumtion der größten Sparsamkeit befleißigt,

wenn man da, wo es Ersatzmittel desselben giebt, diese im größten Umfange benützt, und wenn dabei die Eigenthümer derselben die größte Anstrengung machen, um den Boden durch einen geregelten Anbau zur vollen Produktion zu bringen. Dies geschieht aber sicherlich nicht, wenn jeder Konsument so viel Holz, als er nur irgend verschwenden will, zur festen niedrigen Taxe aus dem Walde jederzeit bekommen kann. Niemand ist durch Polizeimaaßregeln zur Sparsamkeit bei der Konsumtion des Holzes zu zwingen, selbst wenn man zu solchen greifen wollte, wie man es doch nicht kann und Niemand wollen wird. Kein Mensch wird sich freiwillig entschließen, Torf-, Stein- und Braunkohlen zu verbrennen, wenn ihm wohlfeiles Holz, so viel er verlangt, gegeben werden muß; wenigstens die Landbewohner werden schwerlich geneigt sein, massiv zu bauen, wenn der Holzbau sehr wohlfeil ist. Daß dann auch niedrige Holzpreise das sicherste Mittel sind, alle Holzkultur, die Kosten verursacht, zu verhindern, liegt so klar vor Augen, daß ein weitläufiger Beweis wohl nicht erst nöthig sein wird, um die Richtigkeit dieses Satzes darzuthun. Mit Recht muß man daher alle Regierungen und Verwaltungen warnen, auf die Forderung einzugehen, die alten niedrigen Holzpreise und den ausschließlichen Verkauf aus freier Hand nach bestimmten Taxen überall wieder in den Staatsforsten eintreten zu lassen, oder gar dies auch den größeren Waldbesitzern zur Pflicht machen zu wollen, wie es schon vielfach verlangt ist und unter einer reinen Volksherrschaft wohl durchzusetzen sein dürfte. Wäre die Sache blos aus dem finanziellen Gesichtspunkte zu betrachten, so möchte immerhin diesem Verlangen genügt werden, denn ob die Staatsforsten ein größeres oder kleineres Geldeinkommen für die Staatskassen liefern, ist eine sehr unwesentliche

Rücksicht bei der Staatsforstwirthschaft, denn das, was der Staat zur Bestreitung seiner Bedürfnisse bedarf, muß durch Abgaben aufgebracht werden, wenn es nicht von dem Staatseigenthume eingehet. Die Sache ist aber aus dem angedeuteten höheren Gesichtspunkte aufzufassen, indem es eine Verpflichtung jeder Regierung ist, für die Erhaltung der Forsten und die nachhaltige Befriedigung der Holzbedürfnisse des Volkes Sorge zu tragen. Diese unbeachtet zu lassen, blos um sich eine vorübergehende Popularität zu erwerben, ist gewiß etwas so Verächtliches, als Strafbares. Für die Bedürfnisse der Armen zu sorgen, ist ganz unbestritten eine heilige Verpflichtung jeder Regierung, und ihnen muß auch ihr Bedarf an Holz oder Brennmaterial entweder zu einem Preise geliefert werden, den sie erschwingen können, oder, wo es nöthig ist, mag man ihnen das, was sie durchaus bedürfen, ganz unentgeldlich geben. Man kann ihnen dazu das Raff- und Leseholz in größerer Ausdehnung als bisher überlassen, den Abraum und die geringen Durchforstungshölzer ganz frei oder zu geringen Preisen anweisen, Magazine errichten, um den Bedürftigen das, was sie haben müssen, an Holz, Torf oder anderem Brennmateriale, daraus zu borgen, zu schenken, in kleinen Portionen wohlfeil zu verkaufen und den Verlust der Armenkasse zuzuschreiben; man kann Anweisungen auf Stock- und Knüppelholz ertheilen, um es der ärmeren Volksklasse gegen Schlägerlohn verabfolgen zu lassen, oder irgend eine andere Maaßregel ergreifen, um ihr Unterstützung zu gewähren, aber man braucht darum noch nicht den Grundsatz zu befolgen, daß alles Holz ohne Ausnahme wohlfeil auch an Reiche und Gewerbetreibende verkauft werden müsse!

Eine andere Forderung, welche überall gemacht werden wird, ist die Abgabe einer größeren Streumenge, da deren

Verweigerung schon jetzt Ursache vielfältiger Beschwerden und selbst Tumulte geworden ist. Der sich immer mehr ausdehnende Kartoffelbau vermindert ohnehin schon den Strohgewinn und die Düngungsmateriale, wenn die Kartoffeln nicht wieder ganz oder doch theilweise verfüttert werden, wodurch natürlich der Streubedarf aus dem Walde immer mehr vergrößert wird. Dies ist aber in noch ausgedehnterem Maaße der Fall, wenn er von den Arbeitern und besitzlosen Volksklassen auf gemiethetem Acker betrieben wird, da dieser gar keine Mittel weiter hat, die erforderliche Düngung desselben zu bewirken, als die, welche ihm der Wald liefert. In denjenigen Gegenden, welche einen von Natur armen Boden haben, in welchen eine zahlreiche Bevölkerung auch einem solchen Boden Nahrungsmittel abgewinnen muß, der nicht im Stande ist, sie ohne fremden Zuschuß an Nahrungsmitteln für die darauf zu ziehenden Kulturpflanzen diese zu erzeugen, wird auch die Waldstreu von keinem vernünftigen Forstmanne verweigert werden, selbst wenn dies durchzusetzen wäre, was wohl kaum viel der Fall sein dürfte. Es wäre dies um so verwerflicher, als die Streunutzung oft mehr Werth hat, als die Holzerzeugung, weil sie mehr noch bedurft wird als diese, wenigstens sich der Holzbedarf auch noch bei einer gehörig beschränkten Streunutzung decken läßt. Aber auch in dieser Beziehung hat jede Regierung heilige Verpflichtungen gegen das Land und die später lebenden Generationen, die sie niemals aus den Augen verlieren darf. Durch eine zu ausgedehnte Streunutzung wird nicht blos die Holzerzeugung ungemein vermindert, sondern auch die Streumenge selbst nimmt in dem Maaße immer mehr ab, wie der Boden mehr erschöpft wird.

Hundeshagen rechnet auf 100 Pf. jährliche Streu-

nutzung, wenn sie unausgesetzt erfolgt, in Buchen nach der Beschaffenheit des Bodens eine Abnahme des jährlichen Durchschnittszuwachses von 3 bis 7 Kubikfuß vom Morgen. Er nimmt dann aber auch ferner an, daß in einem vom mittleren Alter an unausgesetzt berechten Buchenwalde die Streumenge vom Morgen von einem ganzen Fuder jährlich auf den Ertrag von einem Sechstheil-, Siebentheil- und Vierundzwanzigtheil-Fuder sinken kann*).

Ebenso nimmt Hartig für die Kiefer an, daß, wenn in einem Kiefernbestande unausgesetzt alle Streu gesammelt wird, die Streumenge sich um ein Viertheil bis drei Achttheile gegen diejenige vermindert, welche ein noch nicht berechter Ort von gleicher Beschaffenheit liefern kann**).

Hieraus gehet denn nun wohl bestimmt hervor, daß zur Sicherung des nachhaltigen Streuertrages und um der Berechtigten selbst willen auch das Streurechen einer gewissen Beschränkung unterworfen werden muß, daß man die Henne nicht schlachten darf, wenn man die goldnen Eier ferner ausnehmen will. Es gehört ein gewisser Muth dazu, wenn gegenwärtig eine Regierung den Forderungen eines souverainen Volkes entgegen treten will, selbst wenn sie überzeugt ist, daß diese nur zu seinem Verderben *erfüllt* werden können; aber wir verlangen dies von jeder, selbst auf die Gefahr hin, daß sie von diesem fortgejagt wird. Es ist eine schmachvolle Feigheit, gegen seine bessere Ueberzeugung der unverständigen Masse nachzugeben und die Verwüstung des Waldes zu gestatten. Damit soll aber nicht etwa gesagt sein, daß auch in dem Augenblicke der Aufregung ihnen nicht vorübergehend nachgesehen werden

---

*) Hundeshagen's Beiträge.

**) Hartig's Beitrag zur Ablösung der Waldservituten.

dürfe, um größere Uebelstände zu verhüten, denn das wird jeder vernünftige Mensch thun und anrathen müssen. Es beziehet sich das Gesagte nur auf die Zeit, wo wieder das Gesetz herrscht, Ruhe und Ordnung hergestellt ist.

Eine dritte unausbleibliche Forderung der nächsten Zukunft wird die sein: daß an die besitzlose Volksklasse aus den Staatsforsten mehr Boden zu Kulturland abgegeben werde, um Nahrung und Arbeit zugleich zu gewähren. Diese ist in vollkommenem Rechte begründet und man kann nur rathen, ihr willig entgegen zu kommen, soweit sie sich irgend zweckmäßig befriedigen läßt, damit sie zuletzt nicht so stürmisch wird, daß sie selbst auf eine für das Volkswohl nachtheilige Art befriedigt werden muß. Auf eine zweckmäßige Weise kann dies nur geschehen, wenn man sich mit der Umwandlung des Holzlandes in Kulturland auf denjenigen Boden beschränkt, welcher sich als solches aus eignen Mitteln erhalten kann, weil er dazu hinreichend mineralische Bodenkraft hat. Einen solchen Boden abgeben zu wollen, der an und für sich so arm ist, daß nur der vorhandene Waldhumus ihm die Kraft giebt, Kulturgewächse zu erzeugen, welcher wüste liegen bleibt und gar nichts mehr hervorzubringen vermag, als einige werthlose Sandgewächse oder Kräuter, ja auch diese oft kaum, wenn dieser Humusvorrath erschöpft ist, das ist gewiß ein Verrath an der Zukunft. Aber in unsern Wäldern ist noch Boden genug, dem ein fleißiger Bebauer einen bleibenden Ertrag abgewinnen kann, ohne dazu eine Mithülfe aus dem Walde fordern zu müssen. Unsere Flußthäler, unsere Brüche im nördlichen und östlichen Deutschland, die Gebirgsthäler und Plateaus der deutschen Mittelgebirge, enthalten noch große Flächen des fruchtbarsten Bodens, den man dem Ackerbaue vorenthält, weil man sein Eindringen in den Wald, die

Zerstückelung geschlossener Waldmassen fürchtet. Diese hindert uns aber nicht, dem bleibenden Walde die volle Produktion abzugewinnen, und wenn man diejenigen, deren Grundstücke im Walde liegen, nur in den Stand setzt, sich auf eine ehrliche Weise gut ernähren zu können, so hat man sie auch nicht als Holzdiebe zu fürchten. Der Einwand, daß man keinen Holzgrund mehr entbehren könne, um das verlangte Holz zu erziehen, kann man wohl wenigstens da nicht gelten lassen, wo man noch ein volles Drittheil der gesammten Bodenfläche der Holzerziehung einräumt und eine bedeutende Menge von Holz in das Ausland verkauft, obwohl der Boden dabei nur einen sehr geringen Ertrag liefert. Ebenso würde er auch da nicht zu machen sein, wo man einen Ueberfluß an Brennholzsurrogaten hat und diese ganz unbenutzt läßt, oder da, wo die vorhandene Waldfläche noch nicht einmal die Hälfte des Holzes erzeugt, die sie recht gut bei einer guten Kultur und regelmäßigen Bewirthschaftung des Waldes hervorbringen könnte, oder gar da, wo noch nicht einmal alles Holz benutzt wird, das Stockholz noch in der Erde verfault, oder da, wo die schlechten Wege, die unvollkommene Wasserkommunikation verhindert, den in großen Flächen zusammenliegenden absoluten Holzboden vollständig zu benutzen und das Holz davon in entfernte waldleere Gegenden zu verfahren. Diese Gründe, welche diejenigen für ihre Forderung anführen können, welche verlangen, daß man von Seiten der Regierung nicht mehr wie bisher jede Rodung von Forstgrund untersagt oder verhindert, da wo diese denselben selbst verwalten läßt, sind so triftig und überwiegend, daß man ihnen kaum wird widerstehen können. Aber man muß auch wieder sehr dagegen warnen, dem Verlangen nach Kulturlande in einer Art nachzugeben, die den Forsten und der Bevölkerung nur

zum Verderben gewähren würde, indem man Boden dazu verwendet, sei es zum bleibenden oder auch nur vorübergehenden Fruchtbaue, welcher dadurch so erschöpft wird, daß er später kein Holz und noch weniger Kulturgewächse hervorbringt. In Preußen liegen die Folgen eines solchen unzweckmäßigen Verfahrens deutlich genug vor Augen, so daß uns die Erfahrung wohl über dieselben belehren kann. Man hat Kolonien angelegt, wo früher die schönsten Buchen und Eichen standen, auch dem Sandboden, worauf sie wuchsen, genügende Ernten abgewonnen, so lange noch der aufgesammelte Waldhumus dem Getreide Nahrung darbot, wo aber jetzt der reine Flugsand nicht einmal mehr Kartoffeln und Buchweizen erzeugt, die Eigenthümer bei mangelnder Arbeit gezwungen worden sind, zu betteln oder zu stehlen. Hunderttausende von Morgen erschöpfter Sandländereien sind wüste liegen geblieben, die man den Dörfern auf ihren Wunsch zu Acker abgetreten hat; sie bringen jetzt weder Holz noch Getreide und sind nur zu oft als Flugsand auch den fruchtbareren Gründen verderblich geworden. Nicht weniger nachtheilig hat sich auf einem von Natur armen Boden selbst die vorübergehende Ackerkultur gezeigt. Ein sechs bis achtjähriger Fruchtbau reicht oft hin, um die Holzkultur nicht blos ungemein schwierig und unsicher zu machen, sondern auch das Holz sehr im Wuchse zurückzubringen. Alle die Ideen der Baum- oder Waldfelder, die dem Wunsche entsprungen sind, der ärmeren Volksklasse Brod und Arbeit zu verschaffen, werden auf dem ärmeren Sand- und Kalkboden, wenn sie ausgeführt würden, eine Menge wüster Flächen erzeugen, welche die Bevölkerung nicht zu erhalten vermöchten, die man dadurch rasch hervorrufen würde, wenn man ihr den Grund auch nur zur vorübergehenden Ackerkultur überließe. Man kann nicht genug gegen solche Koncessionen

an die große Masse der Proletarier und des Volkes überhaupt warnen, wodurch deren Ansprüche gesteigert und Hoffnungen erregt werden, denen man später doch nicht im Stande ist zu genügen, und die niemals erfüllt werden können. Was helfen alle die Versprechungen, die man den Arbeitern jetzt macht, indem man jedem eine lohnende Beschäftigung, hinreichenden Verdienst und eine behagliche Existenz zusagt, wenn man nicht die Mittel auffinden kann, durch die Verwendung der Arbeit wirkliche Güter herzustellen, wodurch diese bezahlt wird? Keine Nation auf der Welt ist so reich, lange eine unproduktive Arbeit, wodurch kein wirkliches Gut hergestellt wird, bezahlen zu können. Die Arbeiter, welche zu einer solchen verwandt werden, tragen nicht blos nichts zur Vermehrung des Nationalreichthums bei, sondern sie zehren von demselben und sind reine Konsumenten, die von dem Verdienste des übrigen Volkes erhalten werden müssen.

In den östlichen Provinzen Preußens liegen indessen noch viele hunderttausend Morgen wirklich nutzbarer Boden, theils wüste, theils nur sehr geringen Holz- und Weideertrag gebend, in den Flußthälern, in den Brüchern und Sümpfen, im Walde und in den ausgedehnten Haidestrichen verwüsteter ehemaliger Wälder. Hier ist Arbeit genug vorhanden, die sich vortrefflich bezahlen wird, wenn man diese in der Ueberschwemmung liegenden Ländereien eindeicht, die Brücher entwässert, den bessern Boden rodet und urbar macht. Dazu gehört aber vor allem Anderen ein kürzeres und wohlfeileres Verfahren, um die Servituten, die in der Regel auf diesen Gründen lasten, ablösen zu können. So lange die einfachste Ablösung sich Jahre lang hinschleppt, die Kosten des Verfahrens oft den Werth des Gegenstandes, um den es sich handelt, übersteigen, ist nicht daran zu

denken, hier eine Niederung als Wiese, dort eine benutzbare Spitze des Forstes zu Ackerland von Servituten frei zu machen und an die Bedürftigen abzutreten. Es giebt Oekonomie-Kommissarien, die dabei jährlich 4000 bis 6000 Thaler erwerben, zugleich aber auch den armen Landmann in Schulden stürzen und dem Lande zehnfachen Schaden thun, indem sie das an und für sich so wohlthätige Gesetz über Servitutablösungen so oft verderblich machen. Sie sind das für Preußen, was die Advokaten für andere Länder sind. Ausnahmen giebt es, wie überall, auch hier, denn man findet unter ihnen auch Männer, welche ein Ehrendenkmal verdienen; sie sind aber immer nur Ausnahmen *).

Wenn bisher von Forderungen an die Forstverwaltung die Rede gewesen ist, denen sich diese nicht ganz wird entziehen können und denen innerhalb der gehörigen Schranken wird genügt werden müssen, so werden nun aber auch andere aufgestellt, denen man auf das Entschiedenste entgegentreten muß, entweder weil sie geradezu auf eine Gütertheilung hinauslaufen, oder weil eine Erhaltung der Forsten unmöglich sein würde, wenn man sie gewährte.

Hierher rechnen wir zuerst das Verlangen ehemaliger Domänen- und Gutsunterthanen, Grundholden oder auch wohl fremder Gemeinden, daß ihnen durch die Gesetzgebung in den Gutsforsten der Grundherrn größere Rechte auf Holz, Streu oder Weide eingeräumt würden, als sie bisher rechtlich besaßen. Es kann sein, daß in früheren Jahrhun-

*) Es ist ganz unbegreiflich, warum man diese Leute, die in der Regel die Sachen, welche sie bearbeiten, nicht blos instruiren, sondern auch das Urtheil darin fällen, nicht wie andere Richter auf festes Gehalt gesetzt hat, und die Sporteln für die Salarienkassen einziehet. Wie viel Uebelstände würden nicht durch diese so einfache als dringende Maaßregel beseitigt, wie viel Klagen der geplünderten Bauern gehoben werden!

derten die Vorfahren der jetzigen Gutseinsassen den Forstgrund, der jetzt dem Gutsherrn gehört, mehr für sich benutzen konnten, als es jetzt deren Nachkommen berechtigt sind, aber wenn man jetzt diesen seit vielen Jahrhunderten rechtlich bestandenen Besitz angreifen, die früheren Verhältnisse zurückführen will, so hört jede Sicherheit des Eigenthumes auf. Es mag der Menschlichkeit, Billigkeit und selbst der Klugheit angemessen sein, wenn die Eigenthümer der größten Gutsforsten die ärmere Volksklasse auf irgend eine Art dadurch unterstützen, daß sie für Befriedigung besonders ihres Brennholzbedürfnisses Sorge tragen; aber sie durch das Gesetz dazu nöthigen zu wollen, wäre eine offenbare Beraubung des Eigenthumes, der sich bis jetzt noch keine geordnete Regierung schuldig gemacht hat. Das verlangt aber das souveräne Volk geradezu, sowohl in Süd- wie in Norddeutschland*), verjagt vorläufig die herrschaftlichen Gutsförster und setzt sich in Besitz der Forsten.

Ebensowenig wird eine Regierung jemals auf das Verlangen eingehen können, die Strafen, welche auf Holzdiebstahl, Frevel oder Beschädigung des Waldes gesetzt sind, so zu vermindern, daß diesem der genügende Schutz dadurch entzogen wird. Man muß dahin zu wirken suchen, daß kein Mensch wegen Armuth, und weil er nicht im Stande ist das Bedürfniß zu befriedigen, zum Stehlen gezwungen ist, aber man kann darum noch nicht das Eigenthum der Verwüstung durch unverbesserliche Holzdiebe, die aus dem

---

*) Auf dem letzten Landtage in Berlin trugen die Abgeordneten mehrerer Dorfgemeinden, Dolz, Müller und Arnim darauf an, daß „12. alle Holz- und Streubeschränkungen aufgehoben werden und die Holzentwendungen nur mit Entrichtung des einfachen Taxwerthes bestraft werden dürfen." Siehe Vossische Zeitung Nr. 87 vom 12. April, erste Beilage.

Diebstahle oft ein Gewerbe machen, preisgeben. Manche Forstpolizeigesetze, welche sich durch ihre rücksichtslose Härte gegen alle Armen, welche nicht ein dokumentirtes Recht nachweisen, hinsichts der Mitbenutzung des Waldes auszeichnen, welche jede Handlung, auch wenn sie diesem wenig oder gar nicht nachtheilig ist, mit unverhältnißmäßig hohen Strafen belegen, wodurch diese ihr Bedürfniß zu befriedigen suchen, mögen abgeändert und zweckmäßiger gefaßt werden, aber den wirklichen Holzdiebstahl kann man nicht zum freien Gewerbe erklären.

Dagegen wird die Forderung der Eigenthümer des Waldes, ein freies Dispositionsrecht über denselben zu erhalten, insofern nicht eine Beschränkung desselben durch privatrechtliche Verhältnisse stattfindet, nicht zurückgewiesen werden können. Es wäre eine zu große Inkonsequenz, das Volk überall für mündig zu erklären, den Deputirten der ungebildeten Masse desselben die Regierung zu übertragen, sie zu Gesetzgebern wählen zu lassen, so wenig die Intelligenz wie den Besitz als eine Bürgschaft zu fordern, daß das Eigenthum erhalten und geschützt werde, und dabei denen, welche ein solches besitzen, die Fähigkeit abzusprechen, das eigene für sich zweckmäßig verwalten zu können. Wenn der Tagelöhner, der Knecht, der Fabrikarbeiter berufen wird, den Gesetzgeber zu wählen oder selbst als solcher aufzutreten, welcher ein Forstpolizeigesetz berathen, das Wohl des Staats sichern soll, so muß man doch wohl auch dem Bauer oder Bürger zutrauen, daß er sein freies Privateigenthum so wird verwalten können, daß der Staat darunter nicht leidet. Etwas Anderes ist es allerdings mit den Kommunal- und Stiftungsforsten, die als Eigenthum einer moralischen Person betrachtet werden müssen, welche die Regierung zu vertreten und gegen Beeinträchtigung zu schützen hat. Es

kann nicht fehlen, daß auch in Bezug auf diesen großen Theil der deutschen Forsten bald sich das Gelüste ebenfalls zeigen wird, sie zu Gunsten der jetzigen Mitglieder der Kommunen oder des Volkes zu theilen, denn es ist der entschiedene Charakter der Zeit, nur dem Genusse des Augenblickes nachzujagen und sich um die Zukunft gar nicht zu kümmern, den eigenen Vortheil zu verfolgen und den des Vaterlandes unbeachtet zu lassen. Einem solchen Verlangen wird sich aber jede Regierung auf das Entschiedenste widersetzen müssen, denn noch zu keiner Zeit war die Erhaltung derjenigen Forsten, welche den Kommunen als solchen, oder milden Stiftungen, der Kirche, Universitäten oder Schulen gehören, wichtiger als gegenwärtig. An ihnen hat jedes Mitglied der Kommune, Jeder, der den Vortheil dieser Stiftungen oder Unterrichtsanstalten genießt, einen Antheil, sie kommen dem Armen wie dem Reichen gleichmäßig zu Gute, weil daraus die Bedürfnisse der ganzen Gemeinde u. s. w. befriedigt werden. Sie in ein Privateigenthum zu verwandeln, hieße also dem ganzen Volke an Eigenthum rauben, um es dem Einzelnen zu geben, die Reichen auf Kosten des Armen begünstigen, was doch wohl kaum in der Idee des souveränen Volkes liegen würde.

Eine sehr trübe Aussicht in Bezug auf das Wohl und die Erhaltung der Staatsforsten bildet sich durch die überall hereinbrechende Finanznoth aller Staaten, durch die Kreditlosigkeit, welche es unmöglich macht, ihr durch Anleihen abzuhelfen, durch die Entwerthung der großen Masse von Papieren, und die Anforderungen an den Staat, dem unbeschäftigten Arbeiter Arbeit, dem geldarmen Fabrikanten Geld, dem kreditlosen Banquier Kredit, dem Kaufmanne Abnahme seiner Waaren zu verschaffen. Wie viel oder wie wenig Werth die von Deutschland durch seine sociale Re-

volution errungenen geistigen Güter und gemachten Eroberungen haben, was es dabei an Macht und Ansehen gewonnen hat, darüber wollen wir nicht streiten. Das ist aber gewiß, daß das Erstrittene und Errungene nicht wohlfeil ist, sondern ziemlich theuer bezahlt werden muß. Das Nationalvermögen ist in Deutschland allein sicherlich um viele Hunderte von Millionen vermindert, wenn man nur den gesunkenen Werth der Papiere, die zerstörten Fabriken, Güter und Gebäude berechnet. Das Nationaleinkommen ist vielleicht in einem noch viel größeren Maaße vermindert, denn das Arbeitseinkommen ist am 10. April 1848 sicherlich nicht halb so groß, als an demselben Tage 1846 oder in einem anderen der früheren Jahre. In demselben Maaße, wie das Vermögen und das Einkommen sich vermindert hat, ist auch das Steuervermögen und die Steuerkraft des ganzen Volkes gesunken. Ueberhaupt ist die große Masse des Volkes, welche jetzt zur Regierung berufen ist, auch nichts weniger als geneigt, die Freiheit und Gleichheit, die Preßfreiheit, das freie Associationsrecht und alle die erworbenen geistigen Reichthümer mit mehr Steuern zu bezahlen, ja das Gold in der Tasche ist den mehrsten unserer Philister lieber als das in der Kokarde. Man erwartet daher von einer neuen, volksthümlichen Regierung nicht, daß sie damit ihr beglückendes Regiment beginnt, daß sie ihre Souveräne mit mehr Steuern belastet, sie soll vielmehr diese abnehmen. Es wird ihr also das Problem zu lösen gegeben, mehr auszugeben und besonders den Armen und dem nur wenig bemittelten Staatsbürger die Steuern abzunehmen, d. h. weniger einzunehmen. Das erste nahe liegende Mittel, diese Aufgabe zu lösen, was stets vorgeschlagen wird, ist, die Reichen höher zu besteuern und dafür den Armen die Steuern zu erlassen. In der Theorie läßt sich sicherlich nichts gegen dasselbe einwen-

den, denn nichts ist gerechter, als daß Jeder zu den Bedürfnissen des Staates nach seinem Vermögen und seinen Kräften beisteuert, so daß man die Behauptung: daß nur eine Vermögensteuer als die einzige gerechte anzusehen ist, in der Theorie unbedingt für richtig anerkennen muß. In der Praxis stellt sich das aber ganz anders. Hier muß man zuerst fragen: wie groß ist das zu besteuernde Vermögen? Setzen wir nun zuerst einmal voraus, daß alle Menschen so geneigt sind, das, was sie besitzen und erwerben, genau bei Heller und Pfennig anzugeben, wie die große Mehrzahl dies entschieden nicht ist, so fragt sich erst, wie soll selbst der gewissenhafteste Mensch gegenwärtig sein Vermögen und sein Einkommen berechnen? Der Rentier, welcher Staatspapiere besitzt, weiß nicht einmal, ob diese den augenblicklichen niedrigen Werth in den nächsten vier Wochen noch haben werden und ob er davon Zinsen zu erwarten hat oder nicht. Dem Hypothekengläubiger werden diese nicht gezahlt, dem großen Gutsbesitzer bestreitet man das Recht, Zinsen und Leistungen von den Gutsangehörigen fordern zu können, die Gebäude werden ihm wohl gar niedergebrannt, die Vorräthe geraubt, der Wald wird ihm verwüstet. Der Gewerbtreibende ist ungewiß, ob er nicht am folgenden Tage ein Bettler sein wird, wenn ihm die Maschinen und Gebäude zerstört sind und in jedem Falle wird er sich für den Augenblick nur arm nennen können, da er nichts erwirbt und alle Gewerbe stocken. Selbst der Reichste kann nicht sagen, ob die Kommunisten sich nicht morgen in sein Eigenthum theilen. Sicherlich kann man unter diesen Umständen nicht auf ein großes Einkommen von einer so sehr empfohlenen Vermögensteuer, beruhend auf Selbstbesteuerung oder Selbstschätzung, rechnen, die sogar in den ruhigsten und günstigsten Zeiten wenig einzutragen pflegt. Aber auch eine Zwangsanleihe, bei der

große Ungerechtigkeiten gar nicht zu vermeiden sein würden, dürfte eben so wenig, wie eine freiwillige, große Einnahmen zu einer Zeit erwarten lassen, wo Niemand geneigt ist, gegen vollkommene Sicherheit Geld auszuleihen, gewiß aber nicht da, wo er nach dem Tagescurse der Staatspapiere augenblicklich einen großen Theil seines Kapitals verliert. Jedenfalls wird man nur zu wucherischen Zinsen Geld geliehen erhalten, wenn man es im Auslande suchen will, so daß die Staatsausgaben dadurch sehr erhöhet werden würden. Eine Erhöhung der Steuern, welche dies bedingt, ist aber für eine Regierung, welche besser und wohlfeiler zu sein versprochen hat, als die früheren, etwas sehr Schwieriges, denn die wenigsten Menschen sind geneigt, die Preßfreiheit mit höheren Abgaben zu bezahlen und für die errungenen geistigen Güter einen Theil ihres materiellen Erwerbes hinzugeben.

Das einfachste und gewöhnlichste Mittel in solchen Finanzkalamitäten ist daher, die Forsten und Domainen wo möglich höher zu benutzen oder wohl gar zu verkaufen. Das ist bisher noch in allen ähnlichen Fällen geschehen, und wird wahrscheinlich auch immer wieder stattfinden, da es für den Augenblick das leichteste Mittel ist, um Geld zu bekommen, und in der Regel nicht beachtet wird, daß es, wenn man auch die Zukunft erwogen, das aller kostbarste ist, was man anwenden kann, um sich zu helfen.

Eine Verstärkung des Einschlages in den Forsten, um daraus eine größere Einnahme zu erhalten, bewirkt natürlich auch eine Vermehrung des Angebotes und dies zu einer Zeit, wo gerade die Nachfrage sich vermindert, weil Niemand bauet und deshalb weniger Bau- und Nutzholz verlangt wird, weil die Holz konsumirenden Gewerbe stocken und selbst bei der häuslichen Konsumtion sich jeder Mensch auf das Allernöthigste beschränkt, auch allenfalls lieber zu

den wohlfeileren Brennholzsurrogaten greift, als daß er das theurere Holz verbrennt. Selbst der Holzdiebstahl in unruhigen Zeiten bewirkt, daß viele Menschen sich ganz frei oder vom gestohlenen Holze wohlfeiler als vom gekauften Holze ihr Bedürfniß verschaffen und veranlaßt ein Sinken der Holzpreise. Die natürliche Folge des vermehrten Angebotes kann daher nur eine Preisverminderung sein und es ist daher sehr wohl denkbar, daß ein verdoppelter Einschlag nicht blos keine größere Einnahme gewährt als früher der halbe, sondern sogar wohl noch eine geringere. Schon bald nach den Unruhen im Frühjahr 1848 sanken überall im nördlichen Deutschland die Holzpreise um 25 und mehr Procent, weil alle Holzhändler und Spekulanten vom Markte wegblieben, die Bauhölzer und Bretter gar nicht mehr abzusetzen waren, ohne daß das Angebot vermehrt worden wäre. Was würde erst geschehen, wenn man mit einem Male die Holzmärkte mit großen Holzmassen überfüllte. Mit Recht muß man daher gegen diese Finanzoperation warnen, denn noch ist jedesmal die Folge davon gewesen, daß man eine große Masse von Holz heruntergehauen und verschleudert hat, ohne daß die Einnahme aus den Forsten wirklich dadurch wesentlich vergrößert worden ist.

Auch einen Verkauf der Domainen und Forsten, zu einer Zeit, wo das Geld so selten ist, wo so wenig Spekulation bei dem Ankaufe von Grundeigenthum stattfindet, dies nothwendig im Preise sinken wird und schon ohnehin eine Menge größerer Güter zum Verkaufe oder zur Zerstückelung kommen werden, kann Niemand anrathen, der die Geschichte der Domainenverkäufe in Frankreich, Spanien und Preußen zur Zeit der Revolution und der Finanznoth kennt. Welche Massen von Grundeigenthum sind hier zu Spottpreisen verschleudert worden, so daß die Staatskassen gar nichts davon

bezogen, während es hingereicht haben würde, alle Staatsschulden zu decken, wenn man mit dem Verkaufe bis zur gelegenen Zeit gewartet hätte. Selbst wenn solche Verkäufe aus staatswirthschaftlichen Rücksichten schon früher beschlossen wären, muß man sie unter so ungünstigen Verhältnissen aussetzen, um nicht zu viel Verlust dabei zu haben. Sie als Finanzspekulation noch mehr ausdehnen zu wollen, wäre die größte Thorheit.

Eine andere nahe liegende Folge der hereinbrechenden Finanznoth wird die Beschränkung der Ausgaben in der Forstverwaltung sein. Wenn diese den Taxations- und Vermessungs-Fond's trifft, so kann man sich allenfalls wohl darüber trösten. Nicht daß wir glaubten, es könne eine gute Staatsforstverwaltung auch ohne Taxationen und Vermessungen bestehen, was gewiß keinem gebildeten und verständigen Forstmanne einfallen wird, aber es wird gegenwärtig mit den Taxationen, theilweise sogar, wenn auch weniger, selbst mit den Vermessungen, viel entbehrlicher Luxus getrieben. Was aber die Kulturgelder, den Aufwand für Verwaltung und Beschützung der Forsten betrifft, so würde eine Beschränkung desselben selbst die allergrößte Finanznoth nicht rechtfertigen. Diese ist ein Produkt der Arbeiternoth und des Mangels an Vertrauen auf die Sicherheit des Besitzes, Ruhe und Frieden. Gerade die Kulturgelder sind aber besonders in den armen Waldgegenden, im Frühjahre, wo die Noth am größten ist, die Arbeit noch fehlt, das einzige Mittel, der Bevölkerung eine Beschäftigung zu verschaffen, welche sich vortrefflich bezahlt macht. Wallte man diese Ausgaben sparen, so würde man nur die Uebel vergrößern, welche uns vorzüglich drücken und bedrohen.*) Auch das Geld, was man

*) Wir verweisen in dieser Beziehung auf die schon erwähnte Abhandlung im 2. Hefte des 21. Bandes d. Bl.

an den Besoldungen der Forstbeamten durch Verminderung des Personals möglicher Weise ersparen könnte, würde sicherlich zehnfach an der Produktion des Waldes wieder verloren gehen. Man muß nie vergessen, daß der Forstbeamte kein bloßer Konsument ist, wie mancher andere, wenn auch gleich unentbehrlicher Beamte, sondern vielmehr, im Fall er seine Schuldigkeit thut, unter die Producenten zu rechnen ist.

Wenn hiernach die forstlichen Aussichten schon in Bezug auf die Staats- und Kommunalforsten nichts weniger als erfreulich sind, so ist dies noch weit mehr hinsichts der Privatforsten der Fall. Wegen der zu einem nachhaltigen Forstbetriebe erforderlichen großen Materialvorräthe können nur reiche Leute einen solchen bei einem Umtriebe haben, in welchem starkes Holz erzogen werden kann. Die ganze Tendenz der politischen Bestrebungen der neueren Zeit ist aber dahin gerichtet, die großen Vermögen mehr zu vertheilen, das große Grundeigenthum zu zerstückeln, eine größere Gleichheit des Besitzes herzustellen, so weit dies auf gesetzlichem und ruhigem Wege geschehen kann. Dies ist selbst bei den Menschen der Fall, die man noch als konservative bezeichnen kann und die keineswegs unter die Kommunisten gehören. Daher dringt man auf die Aufhebung der Majorate und Fideikommisse und verlangt die Theilung der großen geschlossenen Güter, die Zerstückelung der Standesherrschaften und großen Gutskomplexe. Alle Forstmänner sind aber längst darüber einverstanden, daß gerade der große Gutsbesitz, der immer ein größeres Vermögen bedingt, die Verpflichtung des Besitzers, dies unvermindert seinem Nachfolger im Majorate zu überliefern, der Erhaltung des Waldes günstiger ist, als die Zerstückelung desselben in lauter einzelne, freien aber ärmeren Grundbesitzern gehörige Theile. Auch in dieser Beziehung dürften also die neueren politischen Ereignisse der

Erhaltung großer Wälder im hohen Umtriebe nicht vortheilhaft sein. Für diejenigen Landstriche, welche vielen absoluten Holzboden haben und wo dieser in großen ausgedehnten Massen zusammenliegt, wie dies in den rauhen Gebirgsgegenden auf dem armen Sandboden der Fall ist, kann dies allerdings nur einen sehr nachtheiligen Erfolg in Bezug auf die Walderhaltung haben. Diese sind von der Natur zur Erziehung von starkem und werthvollem Holze bestimmt, weil das schwache, weniger Werth habende, keinen weiten Transport erträgt. Zum Glücke sind hier auch gewöhnlich entweder die Staatsforsten überwiegend, oder die Theilung des großen Grundeigenthums ist zu unvortheilhaft, weil bei dem geringen Ertrage des Bodens, da er sich nicht zu Kulturland eignet und wenig Arbeitsdarstellung gestattet, große Flächen nöthig sind, um eine Familie zu ernähren. Was nun aber den fruchtbareren Boden in den deshalb auch stärker bevölkerten Gegenden betrifft, so wird zwar allerdings der Hochwaldbetrieb im 100 und 120jährigen Umtriebe darunter leiden, wenn die großen Standesherrschaften getheilt werden, weil die Majorate und Fideikommisse aufhören; ob dies aber gerade als ein Nachtheil anzusehen ist, ob dadurch die Holzerzeugung vermindert werden wird, läßt sich wohl nicht mit Gewißheit sagen. Einem kleinen Walde läßt sich eher die volle Produktion abgewinnen als einem großen; die gärtnermäßige Erziehung des Holzes ist das Ideal, dem wir nachstreben müssen, was aber nur auf kleinen Flächen erreicht werden kann; eine vollkommene Benutzung des Bodens ist nur denkbar und möglich, wenn er unter viele freie Eigenthümer oder Pächter getheilt ist. Dies muß aber freilich innerhalb gewisser Schranken bleiben, denn eine zu große Theilung des Bodens ist wenigstens für die Holzerziehung unbedingt verderblich. Es gäbe kein sichreres

Mittel der Vernichtung aller Privatforsten Deutschlands, damit auch der Vernichtung der Produktionskraft großer Bodenflächen und keine sichrere Herbeiführung des allerdrückendsten Holzmangels, als eine solche Theilung des Bodens, wie sie aus dem Erbschaftsgesetze in Frankreich entsprungen ist, wonach das gesammte Eigenthum und auch der Grund und Boden gleichmäßig unter alle gleichberechtigte Erben getheilt werden muß. Das ist in Frankreich die Veranlassung gewesen, aus welcher sich seit der Revolution, oder, was gleich ist, seit dem Erscheinen dieses Gesetzes, die Waldfläche so reißend vermindert hat; und dieselbe Folge würde auch in Deutschland nicht ausbleiben, wenn man auf eine Theilung aller größeren Güter hinarbeiten wollte. Man muß daher gegen diese besonders in den Gegenden warnen, welche viel absoluten Holzboden haben, der nur Holz erzeugen und der nur mit Wald bedeckt überhaupt von dem Menschen benutzbar ist, oder wo die Ersatzmittel des Holzes, die Brennholzsurrogate besonders, fehlen, wo der Wald die unentbehrliche Düngung für das Ackerland liefert, wo die Existenz der Bevölkerung von dem Betriebe holzkonsumirender Gewerbe abhängt, mit einem Worte da, wo der Wald unentbehrlich für das Wohl des Landes ist.

Betrachten wir so die neuen politischen Erscheinungen nach allen Seiten hin in rein forstlicher Beziehung, und abgesehen von allen andern Rücksichten, so können sie für den Forstmann selbst dann nicht erfreulich sein, wenn er das Verschwinden aller Forstpolizei während der Unruhen, das Verwüsten und Zerstören der Waldungen, die Mißhandlungen der Forstbeamten, die Beeinträchtigung des fremden Eigenthumes, als vorübergehende Uebel betrachtet, welche nach der Herstellung der Ordnung und Ruhe von selbst aufhören werden. Der Forstmann, der sich wirklich

mit dem Walde beschäftigt und nicht etwa ein reiner Theoretiker ist, der ihn nur aus Büchern kennt, ist seiner ganzen Natur nach konservativ, und kann es nur sein. Er hat immer mehr die Zukunft vor Augen, als die Gegenwart, er will selbst mit Opfern in dieser den Wald den künftigen Geschlechtern erhalten, er weiß, daß man nicht fortwährend alle früheren Einrichtungen wegwerfen und immer wieder etwas Neues an deren Stelle setzen darf, wenn man überhaupt jemals zur Herstellung eines wohlgeordneten Ganzen gelangen will. Immer gründet er seine Maaßregeln in Bezug auf die Zukunft auf dasjenige, was ihm aus der Vergangenheit überliefert worden ist, er mißtrauet den neuen Theorien und glaubt mehr an die alten Erfahrungen. In dieser Eigenthümlichkeit des forstlichen Gewerbes mag es denn auch wohl liegen, daß man unter den ältern praktischen Forstwirthen selten oder niemals solche trifft, welche unter die Bewegungs- und Fortschrittsmänner gehören, daß höchstens nur die Forst-Akademiker und auch selbst diese weniger als andere Studenten, oder die Forstprofessoren, sich auf die volle Höhe des Geistes der neuen Zeit geschwungen haben. Die Fälle sind sogar nicht selten, daß die alten Förster ihn und die Erscheinungen, welche er erzeugt, gar nicht zu begreifen vermögen, und daß sie außer Stande sind, Theorie und Praxis zusammen zu reimen. Sie fragen ganz erstaunt: woher es denn kommt, daß von dem Augenblicke an, wo man allen Religionen gleiche Rechte einräumt, die Juden überall geplündert, vertrieben oder todtgeschlagen werden? Warum von dem Tage an, wo die deutsche Einheit erklärt und die deutsche Kokarde aufgesteckt wird, die Hessen in Mainz die Preußen todtschlagen wollen, die Badener erklären, daß die Würtemberger Fremde sind und ihr Land nicht betreten sollen, die Würtemberger gegen den Be-

such der Oesterreicher protestiren; die Süddeutschen sich gegen die Norddeutschen verwahren, die Norddeutschen nichts mit den Süddeutschen zu thun haben mögen? Sie wissen sich nicht zu erklären, wie man die Arbeit durch Zerstörung der Arbeitsmittel organisirt, wie dadurch den Arbeitern geholfen werden soll, daß man die Arbeit unmöglich macht. Sie können das Räthsel nicht lösen, wie man heute die Fürsten absetzen will, wenn sie nicht die Regierung verantwortlichen Ministern überlassen, und morgen von ihnen eigenmächtige Gesetze verlangt, die sie niemals zu geben befugt waren. Sie staunen, wenn sie finden, daß ein Mann heute der Abgott der Liberalen ist, und morgen, wenn er Minister ist, von ihnen als serviler Knecht des Despotismus verfehmt wird. Sie wundern sich, wie mit einem Male die Jungen viel klüger geworden sind, als die Alten, wie mit einem Male verdorbene Literaten, die sich vor den Gläubigern, Staatsprokuratoren und Assisen kaum zu schützen wußten, sich plötzlich zu den achtungswerthesten Volksführern umbilden. Das ist aber Alles offenbar nur eine Folge ihrer einseitigen Beschäftigung mit der Natur, der Erfahrung, daß sich Alles nur naturgemäß entwickeln muß, was gedeihen soll, ihrer Unbekanntschaft mit den Wundern des Liberalismus, der das Unmögliche möglich macht, dem Arbeiter ein Schlaraffenland ohne Arbeit hervorzaubert, eine Alle reichlich bezahlende Regierung führt, ohne einen Groschen Abgaben zu erheben, den Dümmsten am geschicktesten zum Regieren macht u. s. w. Darum sollte man auch mit diesen bornirten Naturmenschen, hinsichts ihrer politischen Unmündigkeit, Nachsicht haben, ohne deshalb ihren Werth in Bezug auf die zu ergreifenden Maaßregeln gegen die Zerstörung aller Wälder, die man auch in einer deutschen Republik nicht füglich wird entbehren können, ganz unbeachtet zu lassen.

Den deutschen Forstmännern aber kann man nur rathen, eben wegen ihres politischen Unverstandes, sich von aller äußeren Politik möglichst fern zu halten, dagegen sich aber der wahrhaft konservativen Forstpolitik mit dem größten Eifer zu widmen und ganz Deutschland mit ihrem Geschrei zu erfüllen, wenn die Verwüstung der Wälder so fortdauert, wie sie begonnen hat. Unsere liberalen Stimmführer betrachten freilich deren Erhaltung als einen sehr untergeordneten Gegenstand, der ihre Beachtung kaum verdient; er ist es aber doch sicherlich nicht, und einige demagogische oder reaktionäre Umtriebe, wie man sie nun nennen mag, um die 39 deutschen Unterparlamente und das Frankfurter Vor- und Oberparlament zu zwingen, etwas für sie zu thun und ihre Erhaltung zu sichern, dürften in jeder Beziehung wohl sich rechtfertigen. Wollen die deutschen Forstmänner dazu eine Verschwörung einfädeln und einen Bund stiften, bei dem Jeder schwören muß, seine Privatkriege zu vergessen, Nutzungsprocent und Fachwerk zu begraben, alles früheren Haders und Zwistes nicht mehr zu gedenken, sondern als geschlossene Kolonne einmüthig dem Verderben, was über die Forsten herein zu brechen drohet, entschieden entgegen zu treten, so erklärt der Herausgeber, daß er sich dieser Verschwörung unbedingt anschließt, und mit allen Kräften, Waffen und Mitteln, die ihm zu Gebote stehen, die Waldverwüster jeder Art bekämpfen wird.

Pflanzenphysiologische Aphorismen mit praktischer Beziehung.

(Fortsetzung) *).

33.

Wenn wir die Belaubung der Waldbäume auf verschiedenem Boden genau untersuchen, so wird sich bald erkennen lassen, daß sich der Einfluß der größern oder geringern Bodenkraft zwar auf die Belaubung und ihre größere oder geringere Dichtigkeit deutlich erkennen läßt, daß sich dies bei den verschiedenen Holzarten aber oft sehr abweichend und verschiedenartig darstellt.

Betrachten wir, um in die Augen fallende Gegensätze zu wählen, in dieser Beziehung eine Buche und eine Kiefer und vergleichen wir sie einmal mit einander.

Die Buche auf armem Sandboden ist *locker* belaubt, sie hat eine im Verhältniß ihres Stammdurchmessers geringe Schirmfläche, die Menge des Reisholzes beträgt weniger Procente der gesammten Holzmasse, als im kräftigen Lehmboden, ihr Höhenwuchs ist im Verhältniß des geringen Wuchses überhaupt bedeutend und gegen die Stärke überwiegend. Bei der Kiefer ist dies gerade umgekehrt. Die Menge der Nadeln vermehrt sich im Verhältniß zur Holzmasse in dem Maaße mehr, wie der Boden schlechter ist,

*) Siehe 20. Bd. 1s Hft., 21. Bd. 1s Hft., 22. Bd. 2s Hft., 24. Bd. 1s Hft.

die Reisigmenge wird größer gegen die Stammholzmasse, der Höhenwuchs nimmt ab und der Stammdurchmesser wird kleiner, im Verhältniß des Kronendurchmessers oder der Schirmfläche. Man kann die Bodenkraft bei der Kiefer sehr gut an ihrer Länge erkennen, bei der Buche an der Dichtigkeit ihrer Belaubung, ihrer Reisigmenge und Neigung zur Astverbreitung.

Die Thatsache liegt vor Augen und wird sich jedem Menschen aufdrängen, welcher den Wuchs der Bäume auf verschiedenem Boden aufmerksam beobachtet. Versuchen wir sie zu erklären.

Offenbar ist die Buche mehr auf die Ernährung aus dem Boden angewiesen, die Kiefer lebt wieder mehr aus der Luft. Das erkennt man schon daran, daß die Kiefer zuerst den schlechtesten Boden einnimmt und darauf wächst, die Mittel findet, ihn zu verbessern und mit Humus zu bereichern, der ihr augenscheinlich nur wenig Nahrung darbieten kann. Die Buche dagegen verlangt, um zu gedeihen oder auch nur zu vegetiren, immer einen gewissen Grad von Bodenkraft, sie kann auf dem schlechten Boden erst leben, wenn ihn die Kiefer oder Fichte bis zu einem Grade verbessert haben. Das ist auch die einzige Neigung zum Wechsel, welche die Holzarten haben, daß da, wo der Boden ärmer wird, solche Hölzer sich ansiedeln, welche einer geringeren Bodenkraft bedürfen, und daß er mit der Zunahme an Nährstoffen auch eher Bäume erzeugen und ernähren kann, welche einen größern Anspruch an den Boden machen. Ist es nun nicht aber ganz folgerichtig, daß die Buche, deren Blätter nur wenig Nahrung aus der Luft aufnehmen können, bei der diese mehr bestimmt sind, die vom Boden erhaltene Nahrung zu verarbeiten, auf armem Boden, der ihnen davon wenig liefern kann, auch weniger

Blätter ausbildet, als auf reichem, und daß umgekehrt die Kiefer, die mehr aus der Luft als aus dem Boden lebt, desto mehr Nadeln ausbildet, welche die Nahrung aufnehmen, je weniger die Wurzeln ihr solche zuführen können? Nach dieser Ansicht beschneidet man ja auch die Kiefer bei der Verpflanzung gar nicht, läßt ihr vielmehr die gesammten Nadeln, wogegen man bei dem Laubholze das entgegengesetzte Verfahren befolgt. Ja man kann den Laubholzpflanzen immer in dem Maaße mehr Zweige und Blätter bei der Versetzung lassen, jemehr sie mehr Nahrung aus dem Boden erhalten, weil sie viel darin vorfinden und viel Wurzeln behalten, welche sie aufnehmen und den Blättern zusenden. Bei dem Nadelholze nimmt man dagegen darauf gar keine Rücksicht, sondern läßt ihm bei der Verpflanzung stets die volle Benadelung.

34.

Wenn auch der Gang des Zuwachses bei unseren Holzgattungen, sowohl am einzelnen Stamme wie an ganzen Beständen, nur noch sehr wenig bekannt ist, so wissen wir doch schon, daß er sich nicht gleich bleibt, daß er vielmehr bei einigen Bäumen in der Jugend rasch ist und dann frühzeitig nachläßt, bei andern dagegen sich zuerst nur ganz langsam entwickelt und dann wieder bis in das höhere Alter aushält. Man braucht dabei nur auf Kiefer und Fichte, Birke und Buche aufmerksam zu machen, bei denen sich diese Verschiedenheit des Wuchses sehr in die Augen fallend herausstellt, um darzuthun, daß sie sehr bedeutend ist und bei der Bestimmung des vortheilhaftesten Umtriebes und Benutzungsalters volle Beachtung verdient. Es liegt dies jedoch auch nicht allein in der Holzgattung, sondern hängt eben so sehr auch von der Beschaffenheit des

Bodens ab. Ein Boden, welcher ein guter Wärmeleiter ist, der sehr locker eine rasche Entwickelung der Wurzeln begünstigt, der dabei humusreich in der Oberfläche diesen sehr viel Nahrung darbietet, wird den darauf wachsenden Holzpflanzen in der ersten Zeit ihres Lebens einen sehr lebhaften Wuchs geben, der jedoch später nicht aushält, wenn ihm die mineralischen Nährstoffe fehlen, der Holzkörper, weil er sich frühzeitig zu lebhaft entwickelt hat, mehr Ansprüche an den Boden macht, als dieser eigentlich befriedigen kann. Umgekehrt finden wir, daß ein kaltgründiger fester Lehmboden in der ersten Zeit, im Verhältniß seiner großen Bodenkraft, nur einen langsamen Holzwuchs zeigt, daß dieser sich erst mit vorschreitendem Alter entwickelt, dann aber auch lange aushält. Für den Forstwirth hat dieser in die Augen fallend eigenthümliche Gang des Zuwachses ein großes Interesse, denn man muß ihn kennen, wenn man die Zeit und das Alter bestimmen will, worin das Holz am vortheilhaftesten benutzt wird. Die Zeiten werden doch endlich einmal aufhören, wo man ohne alle Rücksicht auf Holzgattung, Standortsverhältnisse und Beschaffenheit der Bestände, Bedürfnisse, ein und dasselbe Haubarkeitsalter für das vortheilhafteste hält, und es für große Wälder und ganze Länder gleichmäßig zu 100 oder 120 Jahren festsetzt.

Auf den Gang des Zuwachses, wie er nach Holzgattung oder Standort verschieden sein wird, kann man nun aber schon mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit aus der Stammbildung in der ersten Jugend schließen. Je rascher die Ausbildung des eigentlichen Stammes oder Hauptkörpers der Holzpflanze erfolgt, und je lebhafter darum in der ersten Zeit ihres Lebens ihr Höhenwuchs ist, desto früher läßt sie auch im Wuchse nach. Umgekehrt, je länger sie in der

ersten Zeit mit der Ausbildung ihres Stammes zubringt, desto aushaltender ist dieser dann später. Verfolgen wir diese Bemerkung zuerst an den Holzpflanzen. Einen lebhaften Höhenwuchs und eine vorwiegende Ausbildung des Stammes haben in der ersten Jugend von den Laubhölzern Birke, Erle, Pappeln, Linden, Eschen, Ahorne, von den Nadelhölzern Kiefer und Lerche. Sie alle lassen aber auch frühzeitig im Wuchse nach und stellen sich gleichzeitig licht, und ihr Zuwachs steigt selbst am einzelnen Stamme nicht mehr im Verhältniß der größeren Holzmasse, welche der immer größer werdende Baumkörper enthält, da die Jahresringe in dem Maaße schwächer werden, wie ihre Länge größer werden muß, um den dickeren Baum zu umschließen. Betrachtet man dagegen die Eiche, Buche, Hainbuche, Ulme, Fichte, Tanne, so findet man, daß ihr Wuchs in der ersten Zeit ein ganz anderer ist, als bei den erstgenannten Holzarten. Zunächst suchen diese Bäume ihre Wurzel vollständig auszubilden, und wachsen weit mehr in der Erde, als über derselben. Wenn man eine zweijährige Birke und Eiche zusammen vergleicht, so wird man bei der ersteren gewöhnlich finden, daß der Stamm mindestens die doppelte Holzmasse gegen die der Wurzel enthält, bei der Eiche ist dies aber häufig gerade umgekehrt, die Wurzel ist besonders im trockenen oder lockeren Boden bei ihr oft noch einmal so groß, als der Stamm. Ist dann die Wurzel gehörig entwickelt, so bilden alle diese Holzarten erst die Seitenzweige aus, bevor sie an die Entwickelung des Stammes denken. Sie wachsen erst buschig, oder doch sehr langsam, gleichsam erst strebend, sich die nöthigen Werkzeuge zu einer stärkern Holzerzeugung zu verschaffen, wo sie dann aber auch das Versäumte reichlich einholen. Bei der Kiefer, in Vergleichung mit der Fichte, fällt dies recht deutlich in das

Auge, obwohl es bei der Eiche und Buche, im Vergleich zum Ahorn und zur Esche, nicht weniger hervortreten würde, wenn wir von letzteren beiden Holzgattungen mehr reine Bestände hätten. Ehe nicht eine Fichtenschonung alle Seitenzweige gehörig entwickelt, den Fuß gedeckt und geschirmt hat, wird sie niemals einen lebhaften Höhenwuchs zeigen, wozu die Kiefer gleich in den ersten Jahren einen lebhaften Anlauf nimmt. Wie frühzeitig läßt dieser aber nach, und wie andauernd ist dagegen später der Wuchs bei der Fichte.

Man kann daher vorläufig wohl annehmen, daß alle Holzgattungen, welche gleich in der ersten Zeit ihres Lebens einen sehr raschen Wuchs haben, besonders aber einen starken Höhenwuchs entwickeln, und bei denen die Stammbildung frühzeitig vorzugsweise begünstigt ist, auch frühzeitig im Wuchse nachlassen und ein kürzeres Haubarkeitsalter bedingen, als diejenigen, bei denen das Gegentheil stattfindet. Allerdings ist aber zu wünschen, daß unsere Forstmänner sich künftig mehr bemühen, den Zuwachsgang, wie er jedem Walde und jeder Holzgattung in ihm eigenthümlich ist, an den zum Hiebe kommenden Bäumen und Beständen zu ermitteln und die Resultate ihrer Untersuchungen bekannt zu machen, als Formeln auszudenken, nach denen sie ihn der Natur vorschreiben wollen, oder nach welchen ihn der Forstmann ohne Weiteres berechnen soll.

35.

Wenn man den ganzen Bau, den Wuchs und die Eigenthümlichkeiten des ganzen Pflanzenlebens bei der Eiche recht genau beobachtet und studirt, so muß man bald zu der Ueberzeugung gelangen, daß dies keine Holzgat-

tung ist, die sich zur Erziehung in reinen Beständen eignet.

Betrachtet man zuerst einen einzelnen alten Baum, so zeigt derselbe eine große Astverbreitung, im Allgemeinen aber eine lockere Belaubung. Durch diese große Schirmfläche, und weil die Eiche gegen jede Beschattung sehr empfindlich ist, in der unmittelbaren Ueberschirmung gar nicht vegetiren kann, aber auch selbst im Seitenschatten leidet und nach und nach eingehet, wird in den Beständen, die ihre Kronenabwölbung vollendet haben, was gewöhnlich schon mit 120 Jahren der Fall ist, eine bedeutende Lichtstellung herbeigeführt. Ist der Eichenbestand rein, so entstehen darin bald unbeschirmte Stellen, auf denen auch bei einem der Beweidung nicht unterworfenen guten Boden kein Unterholz von Eichen aufkommen kann, weil diese Holzgattung auch selbst die an und für sich lichte Beschattung des alten Mutterbaumes nicht lange erträgt. Dies kann man in den ehemaligen der Plenterwirthschaft unterworfenen Laubholzwäldern recht deutlich erkennen. Da, wo in diesen reine Eichen sind, bleibt der Boden ungedeckt, wogegen aber in Buchen und Hainbuchen, wenn darin geplentert wird, sich bald eine Menge Unterholz und Gestrüpp dieser Holzgattungen ansiedelt, was zwar wegen der Beschattung einen schlechten Wuchs hat, was aber doch dazu dient, den Boden zu schirmen und zu düngen. Dazu kommt denn auch noch, daß die Eiche selbst nur einen geringen Blattabwurf hat, der noch dazu von einer Beschaffenheit ist, daß er den Boden wenig verbessert. Man braucht nur einmal einen 40 bis 60jährigen reinen geschlossenen Eichenbestand zu durchgehen, und die Laubdecke darin mit derjenigen in einem gleich alten geschlossenen Buchenorte zu vergleichen, und der Unterschied beider Holzarten wird augenblicklich sich dem Beobachter

aufdrängen. Nicht blos, daß in den Eichen eine verhältnißmäßig dünne Laubschicht liegt, man findet auch wenige oder gar keine bemerkbaren Ueberreste von dem Blattabfalle der früheren Jahre, ja es findet sich in diesen jungen Eichenorten sehr häufig schon eine Spur von Moos- und Graserzeugung vor, an die in einem geschlossenen Buchenorte gar nicht zu denken ist. Dies nimmt aber mit den Jahren auffallend rasch zu und am meisten in dem Alter, welches die Eiche durchaus erreichen muß, um als starkes Nutzholz brauchbar zu sein, so daß schon in 160 Jahr alten Beständen eigentlich gar keine Humuserzeugung mehr stattfindet. Ist denn durch diese vor Augen liegende Thatsache es nicht genugsam erklärt, warum die Eiche zwischen andern Hölzern stehend besser wächst, als in reinen Beständen? — Dies liegt offenbar vorzüglich darin, daß andere Holzarten, mit denen sie passend erzogen wird, wie Buche, Hainbuche, Ulme, selbst Unterholz im Mittelwalde, was den Boden dicht beschirmt und gut düngt, den Boden mehr schützen und mehr Humus geben, als dies die Eiche selbst thut, wenn sie rein erzogen wird. Wenn man dieselbe zwischen Birken von höherem Umtriebe erziehet, wächst sie so wenig gut, wie in reinen Beständen, oder wenn man sie als Pflanzwald räumlich und auf ungedecktem Boden anbauet. So wie man überhaupt keine Holzart in reinen Beständen ziehen muß, die in solchen den Boden nicht verbessern kann, was bei der Birke schon lange anerkannt ist, so muß man dies auch nicht bei der Eiche thun. Ueberall siehet man die ältern im Schlusse erzogenen reinen Eichenbestände kränkeln, kümmern und sich licht stellen, weil ihnen offenbar die Düngung und Deckung des Bodens fehlt.

Betrachtet man solche noch in dem Alter von 40 bis 80 Jahren genau, so wird man leicht bemerken können, daß

in ihnen die Stammbildung, selbst der dominirenden Stämme, weit hinter derjenigen zurückbleibt, welche die in jungen geschlossenen Buchen-, Ulmen-, Hainbuchen- oder auch Nadelholz-Beständen stehende junge Eiche hat. Der Wuchs der in reinen Eichenbeständen erwachsenen Stämme ist knickig, der Höhenwuchs geringer, die Astverbreitung größer, und was oft sehr unangenehm ist, schon sehr jung bedecken sich nicht selten die Stämme mit vielen Wasserloden oder Stammsprossen, die zwar nicht fortwachsen, die doch aber den Höhenwuchs und die Kronenentwickelung sehr zurückhalten. Eine junge Eiche zwischen den passenden genannten Holzarten stehend, ist dagegen rein von Aesten, schlank emporgeschossen und hat eine hoch angesetzte schon ausgebildete Krone, während die im reinen Eichenbestande stehende gewöhnlich noch einzelne tiefer angesetzte starke Aeste hat. Dieser verschiedene Wuchs läßt sich leicht daraus erklären, daß die Eiche locker belaubt, nicht so verdämmend auf die Seitenzweige wirkt, diese später absterben und sogar auf einzelnen lichten Stellen sich lange Zeit erhalten, wodurch denn dieser knickige Wuchs begründet ist. Ueber jedem etwas starken Aste wird der Stamm stets etwas schwächer, und wenn dieser dann später dennoch abstirbt, so ist über der Stelle, wo er saß, eine kleine Einbiegung, die sich erst später wieder mit Holzstoff ausfüllt und die Walzenform der Eiche herstellt. Je länger sich dann auch die Seitenzweige erhalten, desto geringer ist der Höhenwuchs des Baumes, da dieselben einen Theil der Nährstoffe konsumiren und dem Wipfel entziehen. Wie ganz anders ist dies aber bei einer Eiche, welche zwischen dem dichten Buchen- oder Hainbuchenlaube steckt und bei welcher nur der Wipfel frei ist und das volle Licht genießt. Bei ihr sterben alle Seitenzweige bald ab und alle Säfte werden nach dem Wipfel hingeleitet, der

Höhenwuchs wird zuweilen nur zu sehr befördert, wenn eine sehr vorsichtige Lichtstellung dies nicht unschädlich macht.

Achtet man ferner darauf, daß die Eiche, um als Nutzholz vollkommen brauchbar zu sein, ein so hohes Alter erreichen muß, daß darin geschlossene Bestände ganz undenkbar sind, daß sich aber junge Eichen unter diesen vereinzelten alten Stämmen und zwischen ihnen gar nicht nachziehen lassen, so kann wohl kaum ein Zweifel übrig bleiben, daß, um den Boden voll zu benutzen und nicht ausmagern zu lassen, andere Holzarten darunter angebaut werden müssen, die ihren Schatten ertragen.

Irren wir nicht, so hat man das Verschwinden der Eiche am Harze aus der Umwandlung des Mittelwaldes in Hochwald erklärt, indem diese Holzgattung sich weit besser für jenen als für diesen passe. Worin liegt denn dies aber? Offenbar doch lediglich nur darin, daß man dabei die Eiche in jedem beliebigen Alter so erziehen konnte, daß der Boden dabei immer gedeckt bleibt und die natürliche Lichtstellung alter, reiner Eichenbestände nicht eintritt und nicht nachtheilig werden kann, auch man im Stande ist, sich vorzugsweise dabei auf die Erziehung von Nutzholz zu beschränken. Man verwirft aber nun den Mittelwald, weil man zu wenig Masse darin zu erziehen glaubt und diese zum Theil als schwaches Reiserholz zu wenig Werth hat. Läßt sich denn dies aber nicht auch recht gut vereinigen, wenn man das Princip der Eichenerziehung, wie es sich seit Jahrhunderten im Mittelwalde so vortrefflich bewährt hat, zwar beibehält, das schützende Unterholz aber in reine Buchenbestände verwandelt und diese so alt werden läßt, daß man einen größeren Zuwachs hat und stärkeres Holz erziehet, als bei dem früheren Mittelwalde im kurzen, 14 bis 16jährigen Umtriebe? Es ist merkwürdig, daß man gerade im Harze

gegen diese Ideen so eingenommen ist, wo doch schon vor mehr als hundert Jahren das Buchenholz, was man als Unterholz unter den Eichen zog, 50 und 60 Jahr alt wurde, und wo der alte Cramer schon diese Wirthschaft als vortheilhaft empfahl, auch so viele Hochwaldbestände mit Eichen gemischt von ihr herrühren!

(Wird fortgesetzt.)

An den Herrn Advokaten Fritsche in Tharand.

Sie haben mir eine Art von Antikritik Ihrer Rechtskunde für Forst- und Landwirthe zugesandt, geehrter Herr Advokat, von welcher Sie verlangen, daß ich, um meine Unparteilichkeit zu zeigen, sie in die Kritischen Blätter aufnehmen soll. Dazu eignet sie sich jedoch nicht. Einmal enthält sie nichts als die gewöhnliche Behauptung aller Autoren, die ungünstig beurtheilte Bücher geschrieben haben: daß der Tadel des Recensenten ein ungerechter, einseitiger sei, er die Sache nicht verstehe, falsche Behauptungen aufstelle, daß das Buch in jeder Beziehung ein vortreffliches sei u. s. w. Da ich nun den Lesern d. B. das Ihrige als ein sehr brauchbares empfohlen und nur meine Ansicht dahin ausgesprochen habe, daß es kein passendes Kompendium für den Vortrag bei den Forstakademikern in Tharand sei, so können wir füglich diesen überlassen, selbst ein Urtheil zu fällen, ob Sie Recht haben, oder ob dasselbe auf meiner Seite ist, und den Studirenden vom Helikon, Kaukasus, Chimborasso und den Antipoden Ihr Vortrag überall genügt, oder ob er Vieles enthält, was gar kein Interesse für sie haben kann, was der wesentlichste von mir ausgesprochene Tadel ist. Dann ist Ihre Antikritik aber auch in

dem bekannten Tharander Konversationsstyle à la Preßler geschrieben, der zwar bei den Tharander Lehrern und in den dortigen Kneipen ein ganz beliebter sein mag, der aber nach der einstimmigen Versicherung aller meiner Bekannten von gebildeten Leuten nicht geliebt wird und der deshalb den Lesern der Krit. Blätter schwerlich zusagen dürfte.

Ich kann daher, mein verehrter Herr, nichts thun, um meine Unparteilichkeit zu zeigen, als hier bekannt machen, daß Sie die Ueberzeugung haben, daß Ihr Buch wie Ihre Vorträge in Tharand vortrefflich und unübertrefflich sind, daß Sie Ihrem verehrten Kollegen Herrn Preßler im Schimpfen und in Grobheit nicht blos gleichzukommen, sondern ihn sogar noch zu übertreffen gesucht haben, um *alle die* schon vorher auf diese Antikritik aufmerksam zu machen, welche diese Art von Schriftstellerei lieben.

Ich muß Ihnen überlassen, dieselbe für dieses Publikum anderweitig abdrucken zu lassen, wobei ich Ihnen die Versicherung gebe, daß ich auch nicht den allergeringsten Einwand dagegen habe, auch sicherlich nichts darauf erwidere, sondern demselben die Entscheidung überlasse, auf wessen Seite das Recht ist.

Ich weiß schon von vornherein, daß es lächerlich wäre, einen Autor überzeugen zu wollen, daß sein Buch ein mangelhaftes ist; wozu erst dagegen schreiben, wenn er jeden Tadel für ungerecht, den Recensenten für einen verruchten Bösewicht, einen Mörder und Räuber seiner Schriftstellerehre erklärt? Darum antworte ich niemals auf eine Antikritik, sondern stelle stets dem Leser des Buches anheim, selbst über den Werth meines Urtheils zu entscheiden.

Der Herausgeber.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.